

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

Л. Э. Лангенбахер

ТЕОРИЯ КОВКИ

КУРС УЧЕБНОЙ КУЗНИЦЫ
ОФИЦЕРСКОЙ
КАВАЛЕРИЙСКОЙ
ШКОЛЫ



Энциклопедия
Конника



URSS

Л. Э. Лангенбахер

ТЕОРИЯ КОВКИ

**Курс учебной кузницы
Офицерской
кавалерийской школы**

Издание седьмое



**URSS
МОСКВА**

Лангенбахер Людвиг Эдуардович

Теорияковки: Курс учебной кузницы Офицерской кавалерийской школы. Изд. 7-е. — М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2011. — 112 с.
(Энциклопедия конника.)

Предлагаемая читателю книга представляет собой практическое руководство по подковыванию лошадей, составленное преподавателем офицерской кавалерийской школы Л. Э. Лангенбахером. Автор подробно рассматривает строение копыта лошади, описывает правильную и неправильную постановку ног и движения лошади, рассказывает о правилах ухода за копытами и о приготовлении копыт к ковке. Описывается технология изготовления подков и прикрепления их к копытам; подробно представлена теорияковки лошадей с неправильным ходом или ненормальной формой копыт. Кроме того, рассматривается устройство и принадлежности кузницы, необходимые инструменты и материалы. Текст книги сопровождаются многочисленными иллюстрациями, упрощающие восприятие теоретического материала.

Книга предназначена специалистам в области кузнечного дела и коневодства, будет также интересна дрессировщикам лошадей, жокеям и тренерам, обучающим верховой езде.

Издательство «Книжный дом «ЛИБРОКОМ»».
117335, Москва, Нахимовский пр-т, 56.
Формат 60×90/16. Печ. л. 7. Зак. № 4645.

Отпечатано в ООО «ЛЕНАНД».
117312, Москва, пр-т Шестидесятилетия Октября, 11А, стр. 11.

ISBN 978-5-397-02039-8

© Книжный дом «ЛИБРОКОМ»,
оформление, 2011



ПРЕДИСЛОВІЕ.

„Нѣтъ копыта—нѣтъ лошади“.

Нижняя оконечность ноги лошади покрыта нечувствительнымъ роговымъ башмакомъ, который даетъ ей возможность не только правильно и твердо наступать, но и достаточно защищаетъ глубже лежащія чувствительныя части отъ различныхъ поврежденій.

При движеніи лошади на свободѣ, роговой башмакъ отъ соприкосновенія съ почвою стирается на своей нижней поверхности на столько, на сколько онъ въ одно и то же время отрастаетъ сверху. Поэтому копыто лошади постоянно сохраняетъ одинаковую величину и форму. Но когда лошадь поступаетъ въ работу и при-нуждена носить на себѣ или возить тяжести по твердой и неровной почвѣ, то роговые башмаки ея стираются быстрѣе, чѣмъ успѣваютъ отрастать. Стираніе это иногда настолько сильно, что находящіяся въ роговомъ башмакѣ чувствительныя части повреждаются, лошадь начинаетъ хромать отъ боли и становится негодною къ работѣ на болѣе или менѣе продолжительное время.

Для защиты рога отъ подобнаго стиранія уже въ древнія времена придумывали различныя средства. Употребляли съ этою цѣлью башмаки (сандалии), сплетенные

изъ соломы, камыша или другихъ плотныхъ растительныхъ веществъ, а также изъ кожи съ кусками металла. Башмаки укрѣплялись на копытѣ веревками или ремнями изъ тѣхъ же веществъ. (Рис. 1).

Значительно позднѣе (VIII—IX столѣтіи) стали гвоздями прибавать къ копыту металлическія пластинки. Эти послѣднія, принимая постепенно все болѣе и болѣе соответствующую копыту форму, достигли наконецъ того вида, который имѣютъ и въ настоящее время. Пластинки эти называли подковами, а прикрѣпленіе ихъ къ копыту гвоздями—подковываніемъ или ковкою.

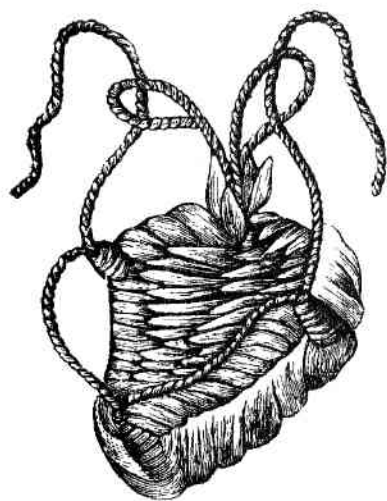


Рис. 1.

Первоначально ковка лошадей производилась безъ всякаго знанія и правилъ и только въ прошломъ столѣтіи, въ особенности же во второй половинѣ его, она достигла значительнаго развитія. Съ того времени ковку лошадей справедливо стали считать одною изъ существенныхъ отраслей ветеринарныхъ наукъ, благодаря чему, какъ въ техническомъ, такъ и въ научномъ отношеніи, она превратилась изъ обыкновеннаго ремесла въ настоящее искусство.

Цѣль этого искусства заключается не только въ защитѣ копыта отъ стиранія и поврежденій, но также въ сохраненіи формы и надлежащихъ качествъ этой существенной части тѣла лошади. Правильная расчистка копыта, выдѣлка хорошихъ гвоздей и соответству-

ющихъ подковъ, а главное умѣлое ихъ прибаваніе сохраняютъ недостаточно отрастающій рогъ, исправляютъ порочную постановку конечностей и неправильныя движенія лошади. Кроме того, цѣлесообразная ковка даетъ большую опору ногамъ лошади и способствуетъ успѣшному исполненію различныхъ работъ на всякой почвѣ и во всякое время года.

Для искуснаго подковыванія лошади требуются умѣнье, навыкъ и ловкость, чтобы расчищать копыто не какъ мертвую массу, а соображаясь съ формою, строеніемъ и отправленіемъ частей, составляющихъ копыто. Къ сожалѣнію, уходъ за копытами, а равнымъ образомъ и подковываніе ихъ большею частью находятся въ рукахъ людей мало знакомыхъ съ дѣломъ, почему и неудивительно, что у лошадей такъ часто встрѣчаются обезображенныя копыта, вслѣдствіе дурного ухода и неправильнойковки.

У степныхъ лошадей копыта гибки, эластичны, плотны и соответствуютъ величинѣ тѣла животнаго. Эти прекрасныя качества, однако, сохраняются лишь до тѣхъ поръ, пока лошадь находится на свободѣ. При помѣщеніи животнаго въ конюшню, хотя бы свѣтлую и просторную,—но нерѣдко сухую въ передней части стойлъ и грязную въ задней,—появляются различныя копытныя болѣзни. Рогъ переднихъ копытъ обыкновенно пересыхаетъ, сжимается и сдавливаетъ мягкія части, тогда какъ заднія копыта чрезмѣрно размягчаются отъ навозной жижи, подошвы и стѣнки разрыхляются, а стрѣлки подвергаются гніенію. Если при этомъ еще расчистка и ковка небрежныя, подковы неправильныя, тяжелыя и т. п., то копыта обезображиваются окончательно. Серьезныя же страданія копытъ вліяютъ на здоровье всего организма, а въ особенности на состояніе конеч-

ностей, которыя теряютъ свою крѣпость, силу и развязность въ движеніяхъ.

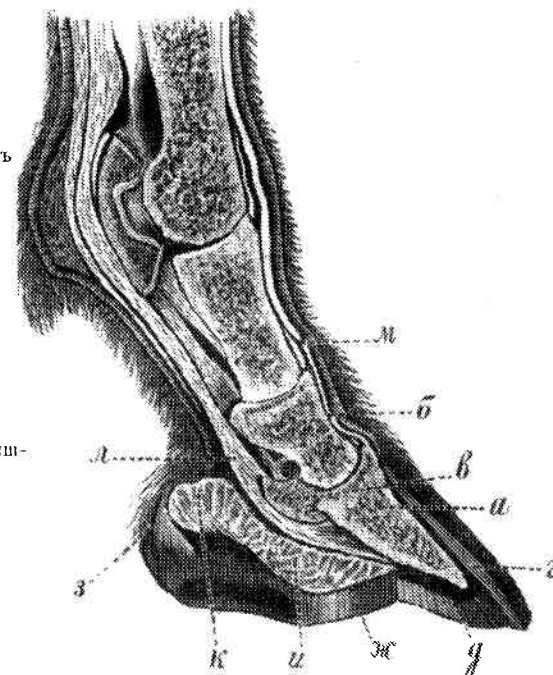
Изъ всего этого ясно, до какой степени необходимы надлежащій уходъ за копытами, правильная расчистка и ковка ихъ, основанная на знаніи строенія и отправленія копытъ.

Строеніе копыта лошади.

Копыто лошади состоитъ изъ нечувствительнаго рогового башмака, въ которомъ заключаются чувствительныя части: кости, связки, хрящи, сухожилія, клѣтчатка, жиръ, кровеносные сосуды и нервы.

Рис. 2. Продольный разрѣзъ копыта.

- а) копытная кость.
- б) вѣнечная кость.
- в) стрѣлочная кость.
- г) роговая стѣнка.
- д) роговая подошва.
- ж) роговая стрѣлка.
- з) роговые мякиши.
- и) клѣтчатая стрѣлка.
- к) клѣтчатые мякиши.
- л) сухожиліе сгибающей мышцы.
- м) сухожиліе разгибающей мышцы.



Костей, входящихъ въ составъ копыта, три, а именно: копытная, стрѣлочная и вѣнечная кости.

Копытная кость служитъ основаніемъ копыта и придаетъ ему форму. Она имѣетъ три поверхности: перед-

нюю или стѣнную, нижнюю или подошвенную и верхнюю или суставную.

Далѣе на копытной кости находятся три отростка: передній или вѣнечный (головка копытной кости) и два боковых отростка (крылья копытной кости).

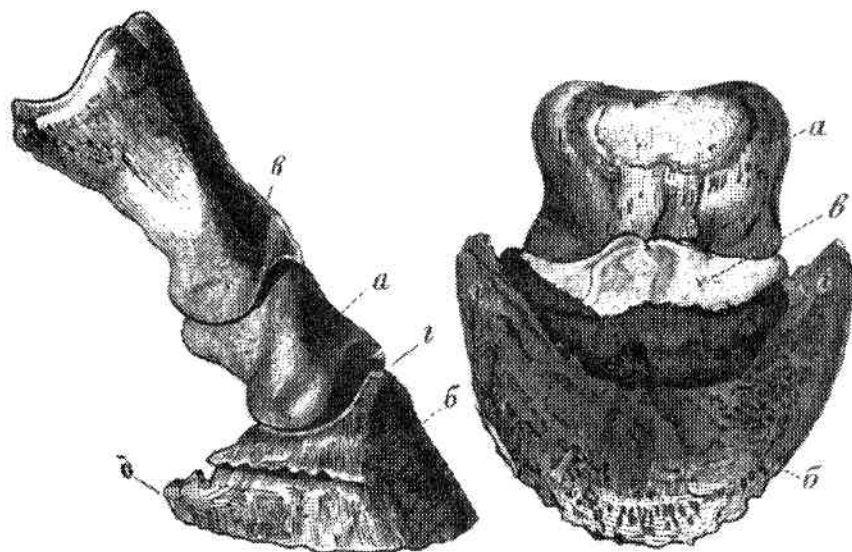


Рис. 3. а) вѣнечная кость.
б) копытная кость.
в) путовая кость.
г) вѣнечный отросток копытной кости.
д) боковой отросток копытной кости.

Рис. 4. а) задняя поверхность вѣнечной кости.
б) задняя или подошвенная поверхность копытной кости.
в) задняя поверхность стрѣлочной кости.
г.г.) боковые отростки или крылья копытной кости.

Передній отростокъ копытной кости весьма плотный, служитъ мѣстомъ прикрѣпленія сухой жилы, которая разгибаетъ копытный суставъ и препятствуетъ вѣнечной кости смѣщаться впередъ.

Два боковых отростка направлены назадъ, и къ нимъ прикрѣпляются копытные хрящи.

Стрѣлочная кость представляетъ небольшую продолговатую косточку, которая лежитъ позади копытной ко-

сти, между ея боковыми отростками. Стрѣлочная кость препятствуетъ вѣнечной кости сдвигаться назадъ и служитъ блокомъ для сухой жилы, сгибающей копытный суставъ.

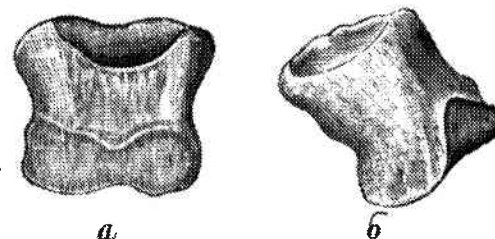
Рис. 5. Стрѣлочная кость.
а) передняя ея поверхность.
б) задняя ея поверхность.



Вѣнечная кость помещается надъ копытною и стрѣлочною костями. Формою она напоминаетъ бабку, но короче послѣдней.

Рис. 6. Вѣнечная кость

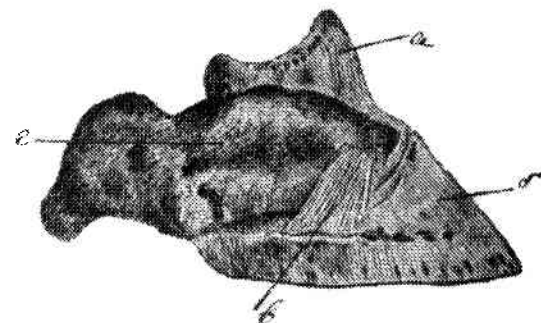
а) задняя поверхность.
б) видъ ея спереди и сбоку.



Копытная, стрѣлочная и вѣнечная кости соединяются между собою связками и образуютъ копытный суставъ.

Связки этого сустава слѣдующія: сумочная и двѣ боковые, наружная и внутренняя.

Рис. 7. а) вѣнечная кость.
б) копытная кость.
в) боковая связка.
г) копытный хрящъ.



Сумочная связка представляетъ тонкую пленку и, прикрѣпляясь по краямъ суставныхъ поверхностей копыт-

ной и вѣнечной костей, окружаетъ и замыкаетъ весь суставъ.

Наружная и внутренняя боковыя связки толсты, коротки и очень крѣпки. Онѣ соединяють съ боковъ копытную и вѣнечную кости.

Хрящи въ копытѣ двоякаго рода: суставные и копытные.

Суставные хрящи выстилають суставныя поверхности костей.

Копытные хрящи прикрѣпляются къ боковымъ отросткамъ копытной кости, составляя какъ бы продолженія ихъ и способствуютъ расширенію копыта въ пяткахъ.

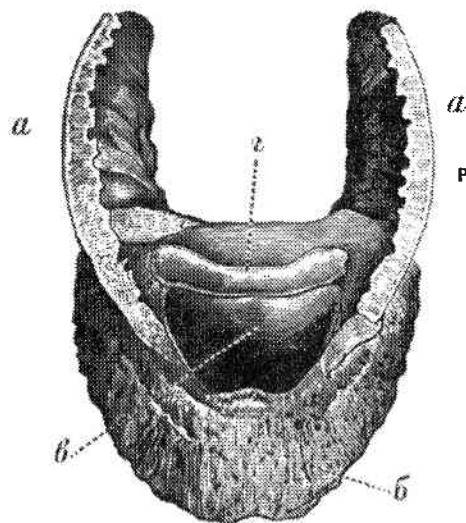


Рис. 8. Копытная кость съ прикрѣпленными къ ней копытными хрящами.

- а) копытные хрящи.
- б) стѣнная поверхность копытной кости.
- в) суставная поверхность копытной кости, покрытая суставнымъ хрящемъ.
- г) стрѣлочная кость.

Сухожилій въ копытѣ два: сухая жила, разгибающая копытный суставъ и сухая жила, сгибающая копытный суставъ.

Сухая жила, разгибающая копытный суставъ, широка, плоска, проходитъ по передней поверхности ноги и прикрѣпляется къ вѣнечному отростку копытной кости.

Сухая жила, сгибающая копытный суставъ, не такъ широка, но толще предыдущей. Она проходитъ по задней поверхности ноги черезъ стрѣлочную кость и прикрѣпляется къ подошвенной поверхности копытной кости.

Непосредственно позади и подъ сухою жилою, сгибающею копытный суставъ, между боковыми отрост-

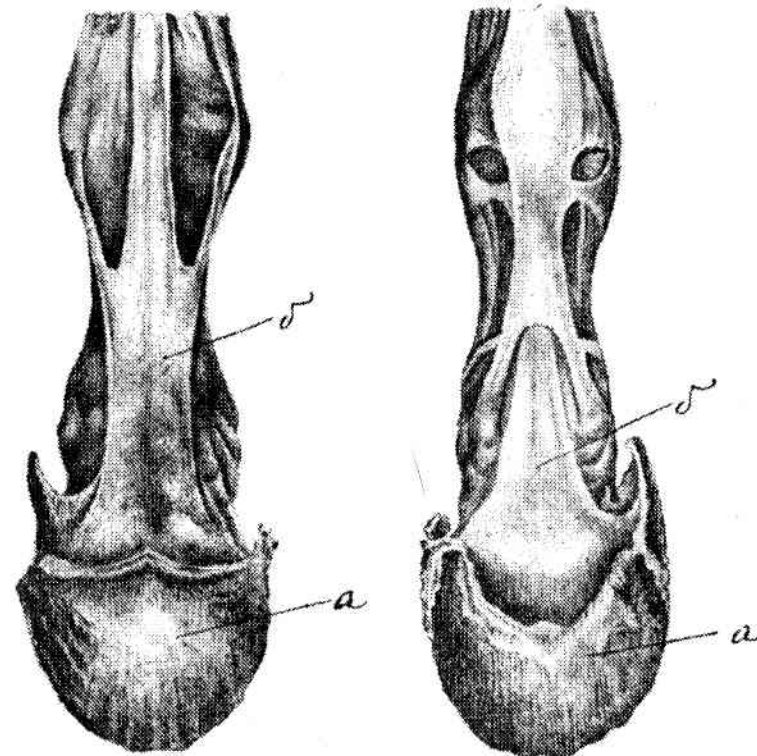


Рис. 9. а) передняя поверхность копытной кости.

- б) сухожилие, разгибающее копытный суставъ.

Рис. 10. а) задняя поверхность копытной кости.

- б) сухожилие, сгибающее копытный суставъ.

ками копытной кости и копытными хрящами, лежитъ клинообразный, мягкій, но вмѣстѣ съ тѣмъ упругій органъ, называемый **клетчаткою или жировою подушкою**.

Передний конец этого органа заостренъ и называется жировою стрѣлкою, задніе концы его значительно утолщены и образуютъ такъ называемые клѣтчатые или жировые мякиши.

Жировая подушка эта защищаетъ сухожиліе и суставъ отъ ушибовъ и сотрясеній, при наступаніи лошади на землю. Кромѣ того она способствуетъ расширенію копыта въ пяткахъ, такъ какъ при наступаніи сдвигается сверху внизъ и раздается въ стороны.

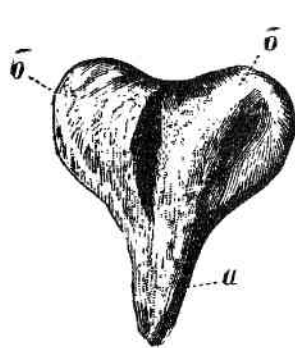


Рис. 11. Жировая или клѣтчатая подушка.

а) клѣтчатая стрѣлка.
б) клѣтчатые мякиши.

Кровеносные сосуды, служащіе для питанія копыта, и нервы, воспріемники чувствительности, развѣтвляются въ копытѣ по всѣмъ направленіямъ, почему копыто лошади весьма богато кровью и весьма чувствительно.

Густая сѣти мелкихъ кровеносныхъ сосудиковъ образуютъ сплошную оболочку краснаго цвѣта, покры-

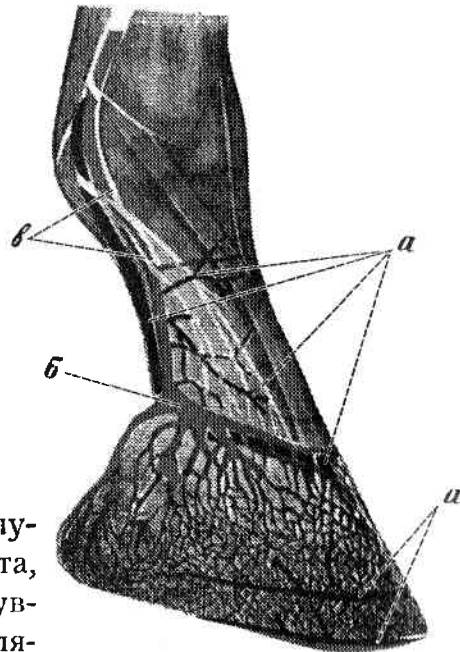


Рис. 12. Кровеносные сосуды копыта и нервы.

а) артеріи или пульсовые сосуды.
б) вены.
в) нервы.

вающую всѣ перечисленныя выше чувствительныя части, въ видѣ чулка, и называются мясными частями или мяснымъ чулкомъ.

Этотъ мясной чулокъ, изъ котораго растетъ весь роговой башмакъ, подраздѣляется на слѣдующія части:

- 1) мясной вѣнчикъ копыта,
- 2) мясная стѣнка копыта,
- 3) мясная подошва копыта и
- 4) мясная стрѣлка копыта съ мясными мякишами.

Мяснымъ вѣнчикомъ называется кольцообразное утолщеніе верхняго края мясной стѣнки. Вся наружная поверхность мясного вѣнчика покрыта многочисленными мелкими сосочками, изъ которыхъ растутъ роговыя трубочки, составляющія рогъ копытной стѣнки.

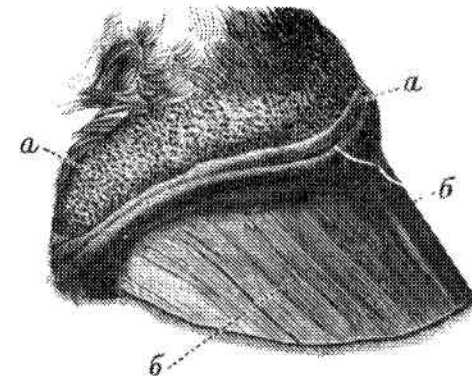


Рис. 13. а) мясной вѣнчикъ копыта.
б) мясная стѣнка копыта.

Мясная стѣнка представляетъ продолженіе мясного вѣнчика къ низу и покрываетъ всю переднюю поверхность копытной кости, съ которой очень крѣпко соединена. Она отличается отъ всѣхъ остальныхъ мясныхъ частей копыта тѣмъ, что на наружной своей поверхности не имѣетъ сосочковъ, а состоитъ вся изъ тонкихъ листочковъ, идущихъ сверху внизъ рядами,

одинъ возлѣ другого. Изъ листочковъ мясной стѣнки растутъ роговые листочки роговой стѣнки.

Мясная подошва покрываетъ подошвенную поверхность копытной кости, съ которой также тѣсно соединена. Нижняя ея поверхность покрыта многочисленными тонкими сосочками, изъ которыхъ растутъ роговые трубочки, составляющія роговую подошву.

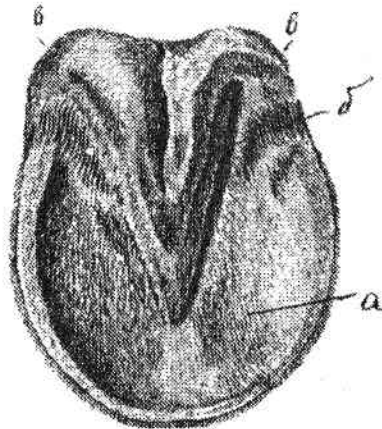


Рис. 14. а) мясная подошва.
б) мясная стрѣлка.
в. в) мясные мякиши.

Мясная стрѣлка и мясные мякиши покрываютъ снизу всю жировую стрѣлку съ жировыми мякишами, и также унизаны многочисленными, мелкими сосочками, изъ которыхъ растутъ роговые трубочки, составляющія роговую стрѣлку копыта и роговые мякиши.

Роговые части копыта или роговой башмакъ.

Всѣ до сихъ поръ описанныя чувствительныя части копыта окружены роговымъ башмакомъ, который состоитъ изъ трехъ частей:

- 1) роговая стѣнка копыта,
- 2) роговая подошва копыта и
- 3) роговая стрѣлка съ роговымъ вѣнчикомъ или такъ называемою рубцовой связкою.

Роговая стѣнка покрываетъ копыто спереди и съ боковъ. Дойдя до пятокъ, стѣнка заворачивается внутрь,

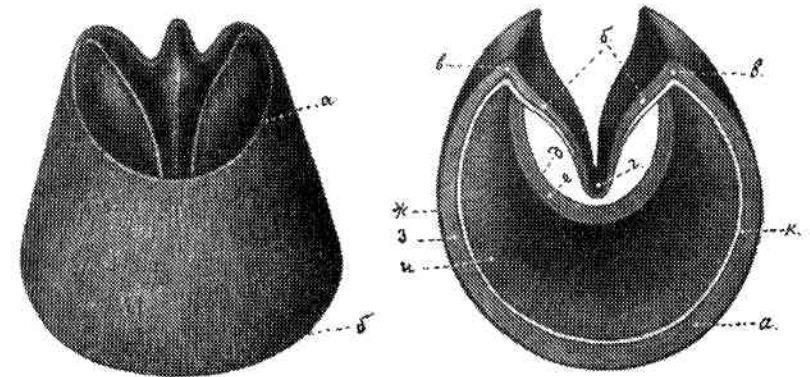


Рис. 15. Роговой башмакъ.

- а) вѣнечный край роговой стѣнки.
- б) подошвенный край роговой стѣнки.

Рис. 16. Роговая стѣнка копыта.

- а) подошвенный край роговой стѣнки.
- б) заворотныя стѣнки.
- в) заворотные углы.
- г) соединительный уголь.
- д) вѣнечный край роговой стѣнки.
- е) вѣнечный желобъ.
- ж) глазурная оболочка.
- з) трубчатый слой роговой стѣнки.
- и) листочковый слой.
- к) бѣлая линия.

образуя пяточные или заворотные углы, и продолжается между подошвою и стрѣлкою, подъ названіемъ заворотныхъ стѣнокъ, которыя сходятся впереди стрѣлки въ такъ называемый соединительный уголь. Мѣста заворотовъ пяточныхъ частей стѣнокъ называются пятками.

Роговая стѣнка состоитъ изъ трехъ слоевъ: наружнаго (глазурной оболочки), средняго (трубчатого слоя) и внутренняго (листочкового слоя).

Наружная поверхность роговой стѣнки выпукла, гладка и на всемъ своемъ протяженіи покрыта тонкою, прозрачною оболочкою, которая носитъ названіе **глазурной оболочки** и служитъ для защиты роговой стѣнки отъ вредныхъ наружныхъ вліяній, напр. слишкомъ большого жара или излишней сырости.

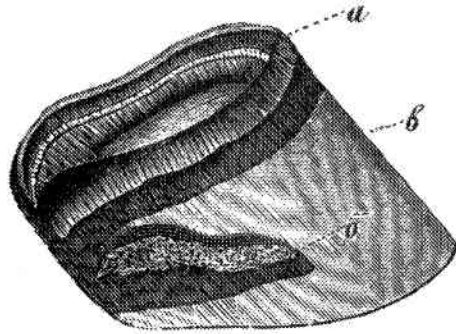


Рис. 17. а) роговой вѣнчикъ] или рубцовая связка.
б, роговая стрѣлка.
в) прозрачная глазурная оболочка.]

За глазурною оболочкою слѣдуетъ средній толстый слой роговыхъ трубочекъ, составляющихъ главную толщю стѣнки.

Внутренняя поверхность роговой стѣнки вогнута и покрыта многочисленными (около 500) тонкими рого-

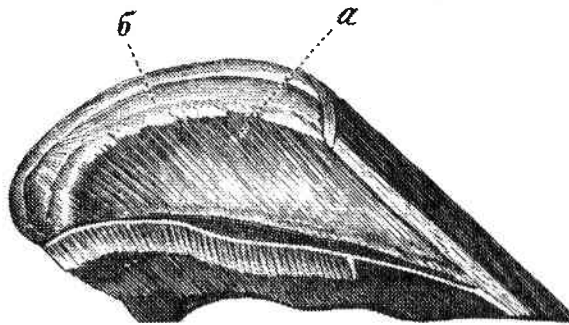


Рис. 18. а) роговые листочки на внутренней поверхности роговой стѣнки копыта.
б) вѣнечный желобъ, въ которомъ помѣщается мясной вѣнчикъ.

выми листочками, которые идутъ рядами сверху внизъ и у подошвеннаго края стѣнки соединяются съ окружностью роговой подошвы. Мѣсто этого соединенія роговой стѣнки съ роговою подошвою обозначается снизу свѣтлою полоскою, которая носитъ названіе **бѣлой линіи**.

Верхній край роговой стѣны носитъ названіе **вѣнечнаго края**, а нижній называется **подошвеннымъ краемъ**.

По наружной поверхности вѣнечнаго края располагается упомянутая выше **рубцовая связка**, на внутренней же сторонѣ его находится довольно широкое углубленіе, такъ называемый **вѣнечный желобъ**, въ которомъ помѣщается мясной вѣнчикъ.

Подошвенный край роговой стѣнки нѣсколько выдается за край подошвы и преимущественно выдерживаетъ на себѣ тяжесть тѣла лошади.

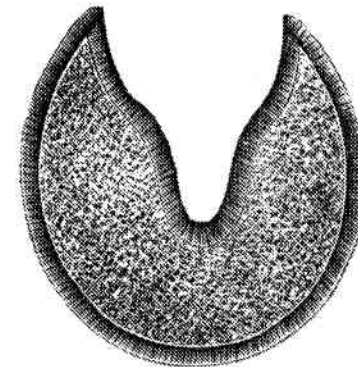


Рис. 19. Роговая подошва копыта.

Роговою подошвою называется часть рогового башмака, обращенная внизъ. Она имѣетъ полулунную форму и образуетъ въ копытѣ родъ свода.

Роговая стрѣлка представляетъ клинообразный органъ, вдвинутый сзади между заворотными стѣнками въ клинообразный вырѣзъ роговой подошвы.

Нижняя поверхность роговой стрѣлки имѣетъ два возвышенія, называемыя бедрами стрѣлки, между которыми находится средняя бороздка, а по бокамъ ихъ боковыя бороздки стрѣлки. Впереди стрѣлочныя бедра

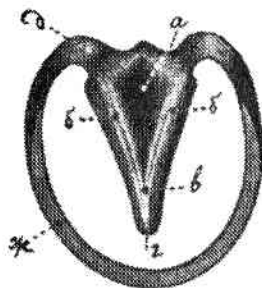


Рис. 20. Роговая стрѣлка съ нижней ея поверхности.

- а) средняя бороздка.
- б) бедра стрѣлки.
- в) тѣло стрѣлки.
- г) остріе стрѣлки.
- д) роговые мякиши.
- ж) рубцовая связка или роговой вѣничекъ.

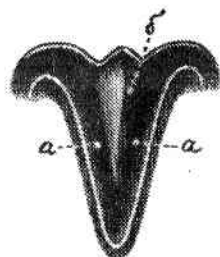


Рис. 21. Роговая стрѣлка съ верхней ея поверхности.

- а) боковыя бороздки.
- б) среднее возвышеніе или пѣтушій гребешокъ.

соединяются и образуютъ тѣло стрѣлки, оканчивающееся заостреннымъ концомъ, такъ называемымъ остріемъ стрѣлки.

Сзади стрѣлочныя бедра расширяются, переходятъ въ роговые мякиши и рубцовую связку.

Верхняя поверхность роговой стрѣлки имѣетъ на оборотъ двѣ бороздки и между ними острое возвышеніе, называемое пѣтушымъ гребешкомъ.

Роговая стрѣлка служитъ для защиты лежащихъ надъ ней чувствительныхъ частей отъ ушибовъ и сотрясеній и вмѣстѣ съ роговою подошвою и заворотными стѣнками способствуетъ расширенію копыта въ пяткахъ.

Роговой башмакъ подраздѣляется на двѣ половины: наружную и внутреннюю; изъ нихъ каждая снова дѣлится на зацѣпную, боковую и пяточную части.

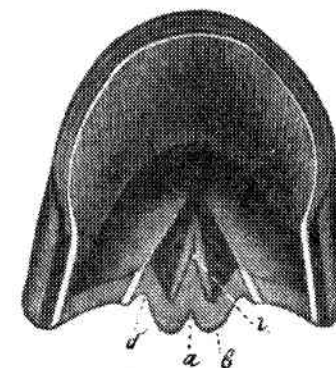


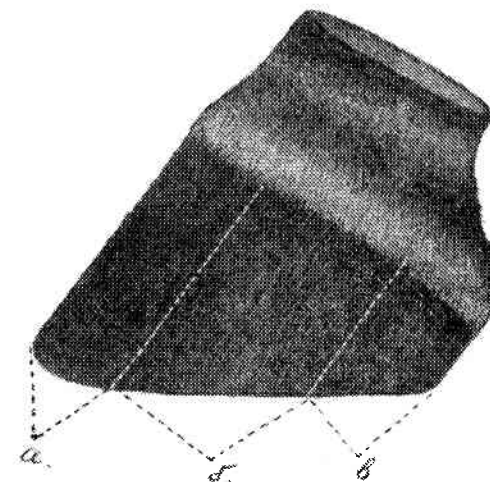
Рис. 22. Поперечный разрѣзъ рогового башмака.

- а) средняя бороздка стрѣлки.
- б) боковыя бороздки стрѣлки.
- в) бедра стрѣлки.
- г) пѣтушій гребешокъ.

Растетъ роговой башмакъ, какъ уже было упомянуто выше, изъ мясного чулка, и именно сверху внизъ.

Рис. 23. Правильное ередее копыто.

- а) зацѣпная часть.
- б) боковая часть.
- в) пяточная часть.



Для отрастанія его частей необходимы различные сроки времени. Зацѣпная часть роговой стѣнки отрастаетъ въ продолженіи отъ 9-ти до 11 мѣсяцевъ, боковыя стѣнки отъ 5-ти до 7-ми и пяточные отъ 3-хъ до 4-хъ

мѣсяцевъ. Уходъ за копытомъ имѣетъ при этомъ важное значеніе.

Влажное содержаніе копыта и легкое раздраженіе вѣнчика растираніемъ ускоряетъ ростъ рога и дѣлаетъ

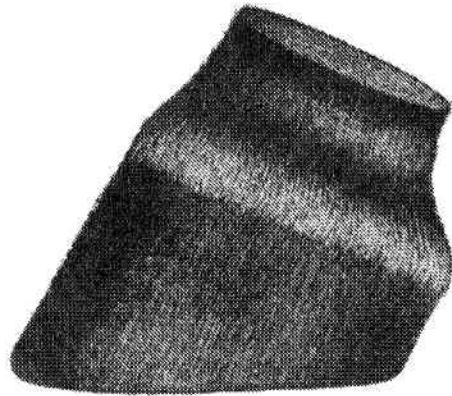


Рис. 24. Правильное заднее копыто.

его упругимъ. Напротивъ, слишкомъ сухое содержаніе копытъ замедляетъ ростъ рога и дѣлаетъ его сухимъ и хрупкимъ.

Роговой башмакъ служитъ не только для защиты чувствительныхъ частей, но способствуетъ также эластичности поступи, вслѣдствіе способности своей расширяться въ пяточныхъ частяхъ. Расширеніе же это происходитъ отъ того, что при наступаніи, тяжестью тѣла сдавливаются жировая подушка и роговая стрѣлка, которыя, раздаваясь при этомъ въ стороны, раздвигаютъ пяточные стѣнки. Этому расширенію способствуютъ также заворотныя стѣнки и копытныя хрящи.

Что расширеніе копыта въ пяткахъ дѣйствительно происходитъ, на это указываетъ слѣдъ, въ видѣ блестящей широкой бороздки, всегда встрѣчаемой на верхней поверхности пяточныхъ вѣтвей старыхъ подковъ.

Правильный роговой башмакъ долженъ обладать слѣдующими признаками: наружная поверхность роговой стѣнки должна быть ровная, гладкая, подошва умеренно вогнутая, стрѣлка цѣльная, упругая, съ отчетливыми бороздками. Величина рогового башмака должна соответствовать величинѣ лошади.

Защѣпная стѣнка передняго копыта должна образовывать съ поверхностью земли уголъ въ 45° . По направленію къ боковымъ и пяточнымъ частямъ, роговая стѣнка дол-

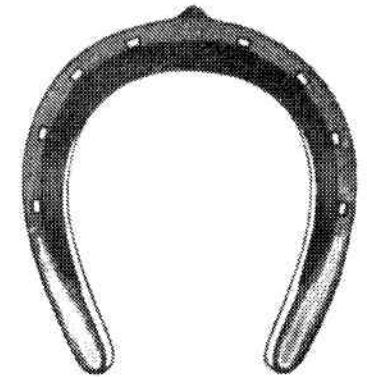


Рис. 25. Верхняя поверхность старой подковы съ вытертыми блестящими бороздками на пяточныхъ вѣтвяхъ.

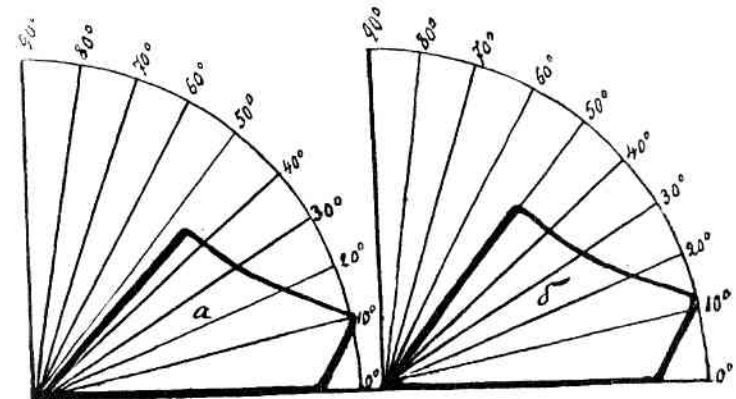


Рис. 26. а) переднее копыто.

Рис. 27. б) заднее копыто.

жна постепенно становиться круче и въ пяточной части образовать уголъ около 60° .

Наклонъ роговой стѣнки задняго копыта нѣсколько круче, такъ что углы, образуемые ею, составляютъ въ защѣпѣ около 50° , въ пяткахъ около 70° .

Внутренняя стѣнка, вообще, нѣсколько круче, короче и тоньше наружной.

Вслѣдствіе описаннаго наклона роговой стѣнки сверху вниз и наружу, окружность рогового башмака на вѣнечномъ краѣ менѣе окружности его на подошвенномъ краѣ приблизительно на $\frac{1}{3}$.

Окружность подошвенной поверхности передняго копыта болѣе круглая, задняго болѣе овальная.

Вышина роговой стѣнки постепенно уменьшается къ пяткамъ. На переднемъ копытѣ зацѣпъ приблизительно въ 3 раза, а на заднемъ въ $2\frac{1}{2}$ раза длиннѣе пятокъ.

Переднее копыто въ зацѣпѣ шире, а въ пяткахъ уже; заднее, наоборотъ, въ зацѣпѣ уже, а въ пяткахъ шире.

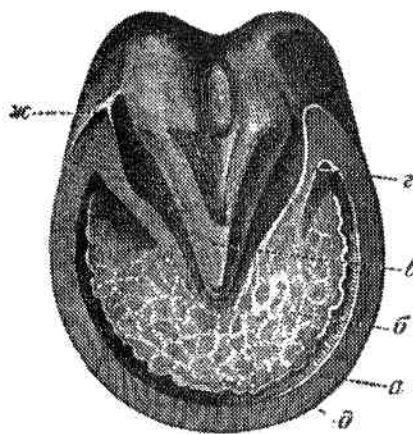


Рис. 28. Переднее копыто.

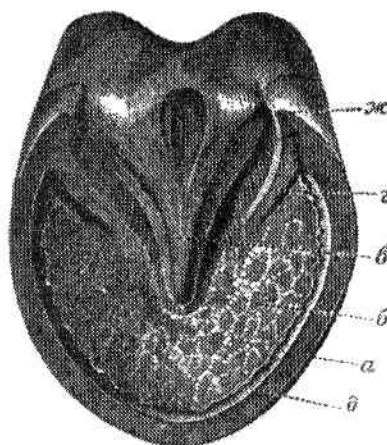


Рис. 29. Заднее копыто.

а) роговая стѣнка. б) роговая подошва. в) роговая стрѣлка. г) бедра заворотныхъ угловъ. д) бѣлая линія. ж) пяточные или заворотные углы.

Толщина роговой стѣнки въ зацѣпѣ наибольшая, къ пяткамъ же она нѣсколько уменьшается.

Роговая подошва задняго копыта обыкновенно нѣсколько болѣе вогнута, чѣмъ на переднемъ.

Стрѣлка правильнаго копыта должна нѣсколько превышать подошвенный край пяточныхъ стѣнокъ его, и рогъ стрѣлки долженъ быть болѣе мягкій и упругій, чѣмъ рогъ стѣнокъ и подошвы.

Постановка ногъ лошади.

Чтобы правильно подковать лошадь, слѣдуетъ обращать вниманіе на постановку ея ногъ, такъ какъ отъ

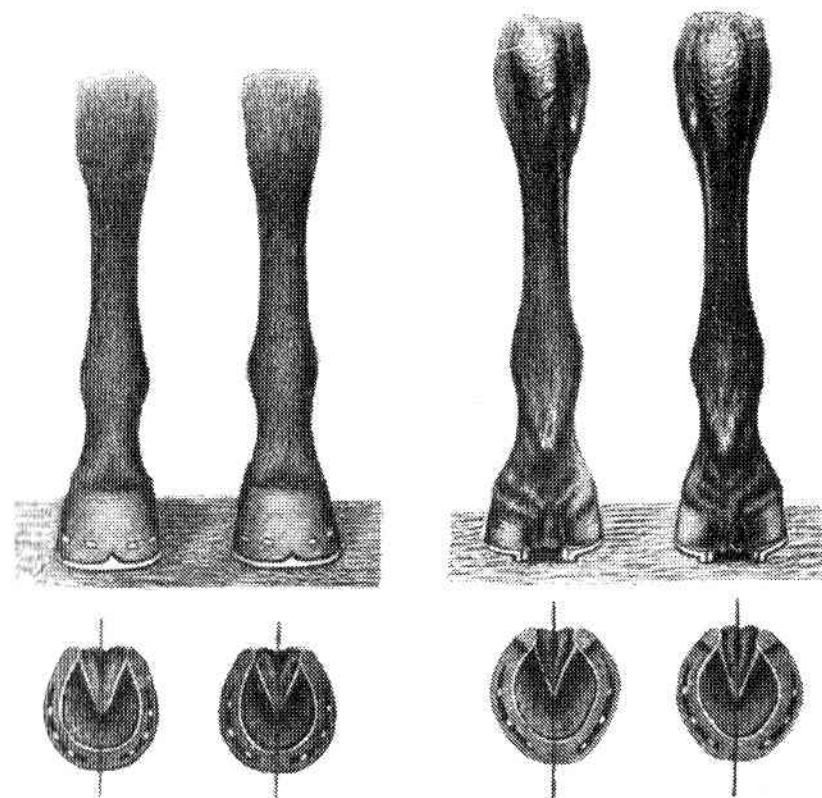


Рис. 30. Правильная постановка переднихъ ногъ лошади.

Рис. 32. Правильная постановка заднихъ ногъ лошади.

Рис. 31. Подошвенная поверхность копытъ при правильной постановкѣ.

Рис. 33. Подошвенная поверхность копытъ при правильной постановкѣ.

этого, въ большинствѣ случаевъ, зависитъ форма копытъ.

Постановка ногъ можетъ быть правильною и неправильною.

Правильною называютъ постановку ногъ лошади въ томъ случаѣ, если ноги, при осматриваніи ихъ, какъ спереди, такъ и сзади, стоятъ отвѣсно.

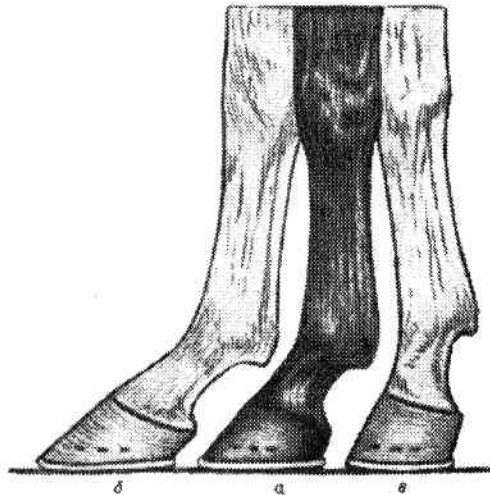


Рис. 34.

- а) правильно поставленная передняя нога.
б) неправильно вперед поставленная нога.
в) неправильно назад поставленная нога.

При осматриваніи сбоку, ноги также должны стоять отвѣсно, бабки же наклонены впередъ подъ угломъ въ 45° до 50° , при чемъ бабки заднихъ ногъ обыкновенно бываютъ поставлены нѣсколько круче.

Отклоненія отъ вышеописаннаго будутъ представлять неправильныя постановки ногъ, а именно: ноги лошади, если ихъ осматривать сбоку, могутъ быть отклонены отъ отвѣснаго положенія и направлены впередъ или назадъ.

Осматриваемыя спереди или сзади ноги лошади могутъ быть отклонены отъ отвѣснаго положенія и направлены или внутрь, т. е. сближены между собою, или наружу, т. е. удалены одна отъ другой.

Кромѣ того, встрѣчается еще такъ называемая косяпая постановка, при которой ноги какъ бы повернуты вокругъ своей оси. Косопастость можетъ быть.

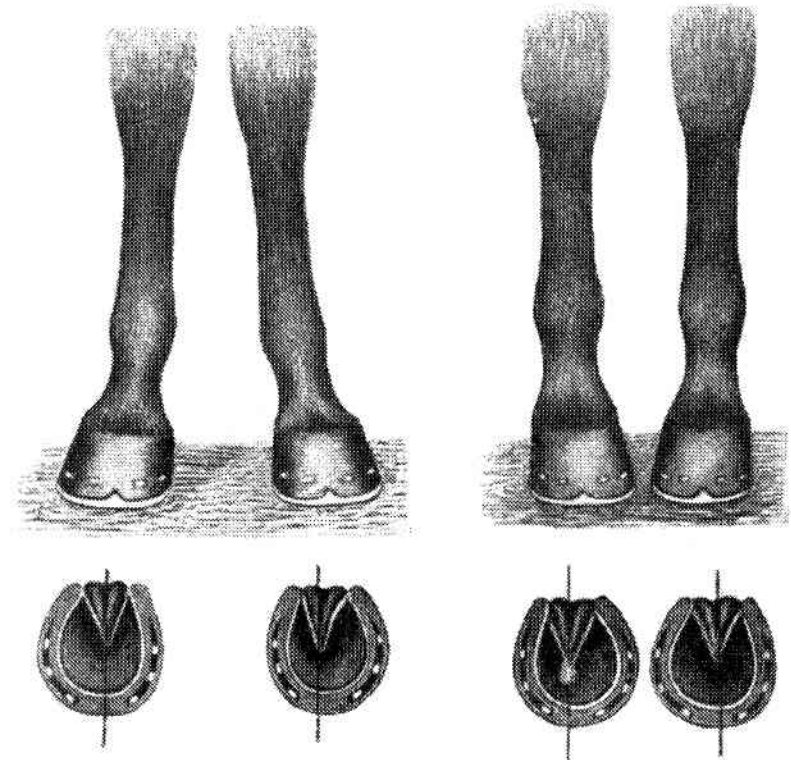


Рис. 35. Переднія ноги лошади, разставленныя наружу.

Рис. 36. Подошвенная поверхность копытъ косыхъ наружу.

Рис. 37. Переднія ноги лошади, сближенныя.

Рис. 38. Подошвенная поверхность копытъ косыхъ внутрь.

наружу или внутрь, смотря по тому, куда повернуты зацѣпы копытъ.

Всѣ эти неправильныя постановки ногъ влекутъ за собою и соотвѣтствующую неправильную форму копытъ.

При постановкѣ ногъ впередъ, копыта имѣютъ длинныя зацѣпы и низкія пятки, т. е. будутъ длинными. При постановкѣ ногъ назадъ, наоборотъ, копыта имѣютъ короткій зацѣпъ и высокія пятки, т. е. будутъ крутыя.

При сближенной постановкѣ ногъ, копыта будутъ косыя внутрь; при ногахъ, разставленныхъ наружу, копыта будутъ косыя наружу. При косолапой постановкѣ ногъ, копыта могутъ имѣть правильную форму, или одну изъ неправильныхъ формъ.

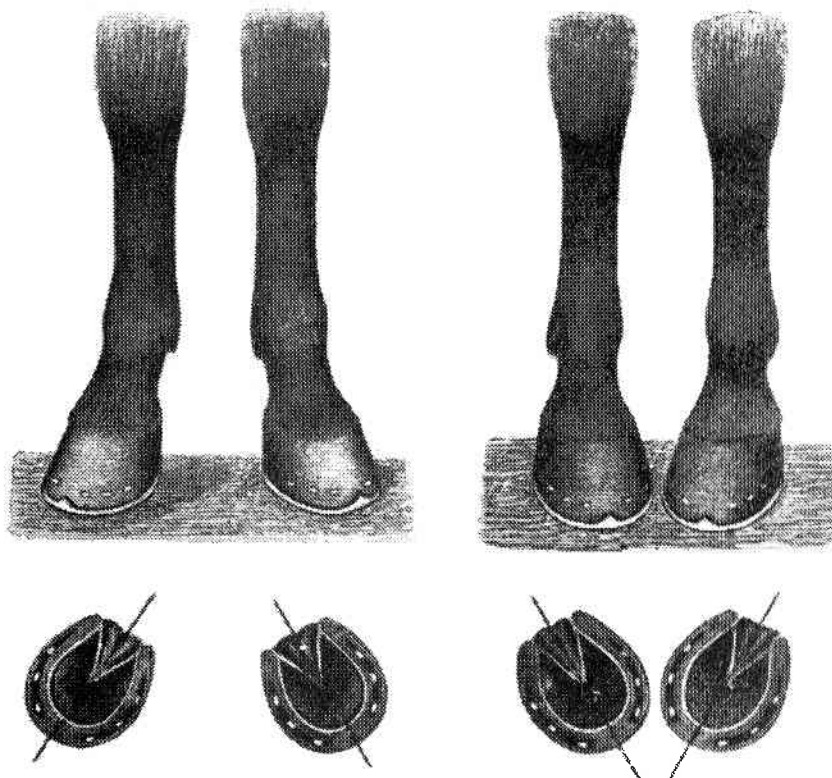


Рис. 39. Заднія ноги лошади при постановкѣ косолапой наружу.
Рис. 40. Копыта косолапца паружу.

Рис. 41. Заднія ноги лошади при постановкѣ косолапой внутрь.
Рис. 42. Копыта косолапца внутрь.

Движенія лошади.

Движенія лошади также могутъ быть правильныя и неправильныя. Лошадь съ правильнымъ ходомъ свободно сгибаетъ и разгибаетъ ноги во всѣхъ суставахъ, смѣло и вѣрно наступаетъ на землю, сразу всѣмъ подошвеннымъ краемъ роговой стѣнки копыта.

Правильный ходъ, обыкновенно, имѣютъ лошади съ правильною постановкою ногъ и неправильный ходъ у такихъ лошадей можетъ встрѣчаться только тогда, когда онѣ или слишкомъ молоды и не вполне развиты, когда ихъ принуждаютъ дѣлать слишкомъ быстрыя движенія или, наконецъ, когда онѣ слишкомъ утомлены, изнурены или дурно кованы.

Неправильнымъ ходъ называется тогда, когда лошадь задѣваетъ ногу объ ногу, т. е. задними ногами достаетъ переднія, или правою ногою задѣваетъ лѣвую, и наоборотъ.

Въ первомъ случаѣ, говорятъ, лошадь забиваетъ, нагоняетъ или куетъ ногами, во второмъ случаѣ— лошадь засѣкаетъ.

Наконецъ, движенія дѣлаются совершенно неправильными, если лошадь ощущаетъ въ какой-либо ногѣ боль. Тогда она шадитъ эту ногу и сильнѣе упирается, какъ говорятъ, припадаетъ на остальные. Такое движеніе называется хромотою.

Осмотръ лошади передъ ковкою.

Чтобы правильно подковать лошадь, должно предварительно осмотрѣть постановку ея ногъ, опредѣлить правильный или неправильный у нея ходъ, и убѣдиться, что лошадь не хромаетъ. Для этого ставятъ ее на ровное мѣсто и пропускаютъ мимо себя шагомъ и рысью.

Кромѣ того, должно обратить особенное вниманіе на форму копытъ, состояніе копытнаго рога и на то, правильно ли лежала старая подкова, и правильно ли она сносилась.

Правильно сношенная подкова будетъ одинаково стерта на обѣихъ вѣтвяхъ и нѣсколько больше въ зацѣпѣ, вслѣдствіе того, что лошадь, поднимая ногу, отталкивается зацѣпомъ.

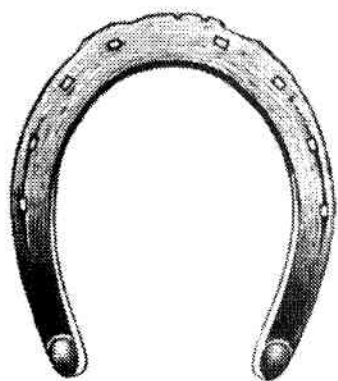


Рис. 43. Правильно сношенная подкова.



Рис. 44. Неправильно сношенная подкова.

Если подкова окажется стертою неодинаково, т. е. одна вѣтвь сносилась болѣе другой, то это въ большинствѣ случаевъ указываетъ, что копыто было неправильно расчищено. Та сторона роговой стѣнки, гдѣ подкова стерлась сильнѣе, была, слѣдовательно, недостаточно снята и превышала другую сторону.

Обращеніе съ лошадью во время ковки.

Обращаться съ лошадью во время ковки должно спокойно, не суетясь, терпѣливо, безъ лишняго шума, смѣло, но вмѣстѣ съ тѣмъ осторожно. Наказывать лошадь, при неповиновеніи, непременно во время, и не

молоткомъ или рашпилемъ и т. п., какъ это часто дѣлаютъ кузнецы, а хлыстомъ или капцуномъ. По возможности, избѣгать различныхъ строгихъ и принудительныхъ мѣръ, въ родѣ закрутокъ, растяжекъ, поваловъ и различныхъ станковъ, примѣняя ихъ только въ крайнихъ случаяхъ.

При ковкѣ лошадей, въ особенности не совсѣмъ спокойныхъ, лучше всего держать ихъ въ поводу, и притомъ человѣку, котораго лошадь знаетъ.

Подходить къ лошади кузнецъ долженъ сначала спереди, окликнувъ ласково лошадь и погладивъ ее; затѣмъ онъ становится сбоку у лопатки или у моклока, смотря по тому, переднюю или заднюю ногу требуется поднять.

Передъ поднятіемъ ноги слѣдуетъ упираться одною рукою въ плечо или моклокъ, другую же руку постепенно опускать внизъ подъ щетку, оглаживая ногу лошади. Поднимая затѣмъ ногу, класть переднюю сзади между своими колѣнами, а заднюю—на свои колѣни.

Приготовленіе копыта къ ковкѣ.

Приготовленіе копыта къ ковкѣ заключается въ расчисткѣ его, т. е. въ снятіи отросшаго мертваго рога и приданіи копыту правильной формы.

Если лошадь была уже кована, то предварительно съ должною осторожностью снимаютъ старую подкову. Чтобы вмѣстѣ съ подковою не отрывать кусковъ роговой стѣны, нужно сначала слегка ударить молоткомъ по головкамъ гвоздей, затѣмъ отогнуть или обстѣчь закрѣпленные концы гвоздей и вытаскивать гвозди поочередно. Отдѣляя помощью клещей, подкову отъ копыта, слѣдуетъ упираться клещами подъ подковою,

непремѣнно въ подошвенный край роговой стѣнки, и наклонять клещи по направленію подковы, а не въ сторону подошвы, чтобы не намять послѣднюю, и не наружу, чтобы не заламывать стѣнки. Кромѣ того необходимо смотрѣть, чтобы въ роговой стѣнкѣ не оставалось обломковъ старыхъ гвоздей, и если таковые окажутся, то осторожно вытащить ихъ клещами или выбить за-

остреннымъ концомъ обѣчки, чтобы они не мѣшали забиванію новыхъ гвоздей и не портили ножа при расчисткѣ.

Расчистка копытъ производится копытнымъ ножомъ и рашпилемъ. При этомъ должно срѣзывать на роговой подошвѣ только отжившія, потрескавшіяся роговые части, которыя сдѣлались рыхлыми, чешуйчатыми, и до того хрупкими, что подъ ножомъ крошатся, а не рѣжутся слоями, какъ живой рогъ. Живого же цѣль-

наго рога съ подошвы срѣзывать отнюдь не слѣдуетъ, и лучше оставлять подошву болѣе толстою, нежели слишкомъ утончать ее, такъ какъ въ послѣднемъ случаѣ она сохнетъ и легко наминается.

Роговую стрѣлку, если она здоровая и цѣльная, вовсе не слѣдуетъ срѣзывать, а лишь слегка заравнивать и тщательно вычищать ее бороздки; если же на ней окажутся отслоившіеся куски, въ видѣ лохмотьевъ, то таковые слѣдуетъ осторожно отрѣзать ножомъ, но

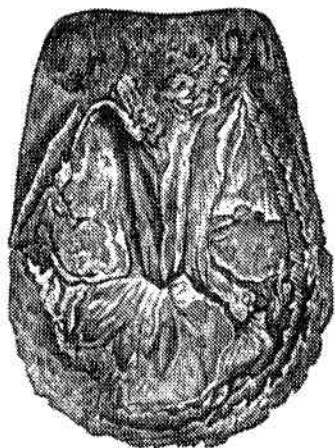


Рис. 45. Копыто нерасчищенное.

не отрывать силою. Лохмотья эти срѣзываютъ для того, чтобы подъ ними не накапливались нечистоты, и особенно моча,—вызывающія гніеніе стрѣлки.

Подошвенный край роговой стѣнки, если онъ сильно отросъ, осторожно отщипывается клещами, а затѣмъ уже заравнивается рашпилемъ. Если же онъ отросъ незначительно, то его должно тщательно выравнивать однимъ только рашпилемъ, чтобы подкова могла прилегать къ нему совершенно плотно. На правильно

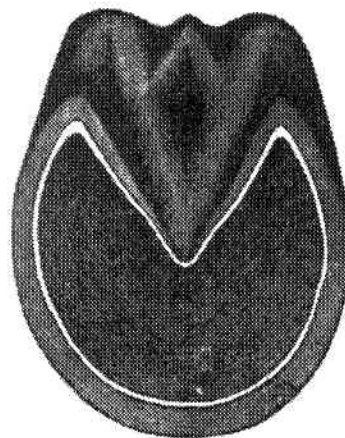


Рис. 46. Правильно расчищенное копыто.

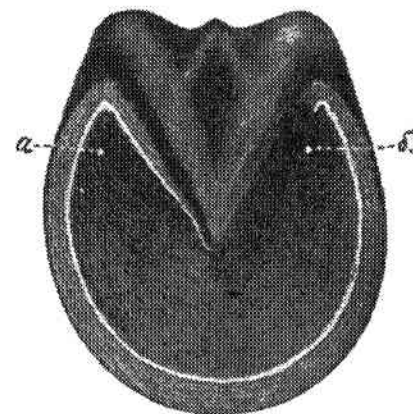


Рис. 47. Расчищенное копыто.
а) Правильно расчищенная половина.
б) Неправильно расчищенная половина, т. е. слишкомъ срѣзана заворотная стѣнка.

расчищенномъ копытѣ подошвенный край роговой стѣнки долженъ нѣсколько превышать роговую подошву у бѣлой линіи.

Бедра заворотныхъ угловъ (подошвенные края заворотныхъ стѣнокъ) отнюдь не слѣдуетъ много срѣзать, такъ какъ они соединяютъ роговую стѣнку съ подошвою и стрѣлкою и препятствуютъ суживанію копыта.

Изготовление подковъ.

Подкова изготовляется слѣдующимъ образомъ: отъ полосы желѣза, надлежащей толщины и ширины (для верховыхъ подковъ $1\frac{1}{2} \times \frac{7}{8}$ дюйма, для упряжныхъ — $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{8}$ дюйма) отрубаютъ кусокъ вѣсомъ и величиною соответствующій предполагаемой подковѣ, прибавляя приблизительно $\frac{1}{8}$ фунта на угаръ. (Рис. 48).

Кусокъ этотъ слегка нагрѣваютъ въ средней части и придаютъ ему дугообразную форму. (Рис. 49). Поло-



Рис. 48.

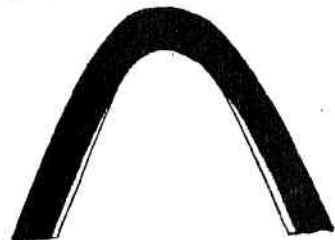


Рис. 49.

вину дугообразно изогнутого куска снова нагрѣваютъ и, вытягивая на носу наковальни нагрѣтую часть, придаютъ ей надлежащую форму, а затѣмъ уже на поверхности наковальни пробиваютъ въ ней дорожку, гвоздевые отверстія и выковываютъ бухтовку. (Рис. 50).

Далѣе, нагрѣваютъ другую половину изогнутого куска и продѣлываютъ съ ней тоже самое. (Рис. 51).

Наконецъ, нагрѣваютъ оба конца выкованныхъ вѣтвей и загибаютъ шипы, если таковые требуются. Отворотъ или головку затягиваютъ, если успѣваютъ, при одномъ изъ предыдущихъ нагрѣвовъ, или для этого отдѣльно нагрѣваютъ среднюю часть подковы.

Работа считается образцовой, если кузнецъ успѣваетъ въ два нагрѣва изготовить совершенно правильную подкову.

Для большаго удобства описанія подковы, ее подраздѣляютъ на двѣ половины: наружную или полевую



Рис. 50.



Рис. 51.

и внутреннюю. Каждая изъ этихъ половинокъ въ свою очередь дѣлится на три части: переднюю или зацѣпную, среднюю или боковую и заднюю или пяточную.

Кромѣ того, у подковы отличаютъ два края—наружный и внутренний и двѣ поверхности—верхнюю, при-

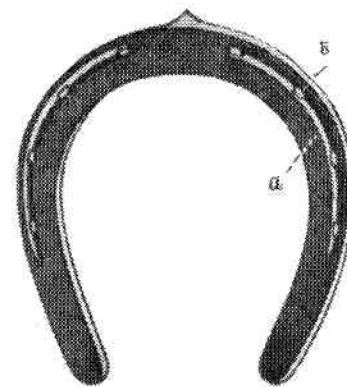


Рис. 52. Нижняя поверхность передней подковы безъ шиповъ: а) дорожка, б) гвоздевое отверстие.

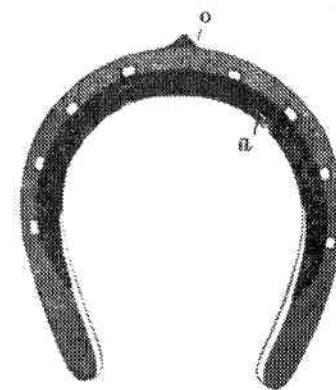


Рис. 53. Верхняя поверхность той же подковы: а) бухтовка, б) отворотъ или головка.

легающую къ копыту и—нижнюю, соприкасающуюся съ поверхностью земли.

Правильно сдѣланная подкова должна размѣрами и вѣсомъ соответствовать, какъ величинѣ копыта лошади, такъ и той работѣ, для которой лошадь назначается. Вѣсъ подковы для верховыхъ лошадей колеблется отъ $\frac{3}{4}$ до $1\frac{1}{4}$ фунта, а для большой кирасирской—до $1\frac{5}{8}$ фунта; для упряжныхъ лошадей—отъ $1\frac{1}{4}$ до 2 фунтовъ и болѣе, для скаковыхъ и бѣговыхъ лошадей—около $\frac{1}{2}$ фунта.

Ширина и толщина подковы зависятъ также отъ величины, свойствъ копытъ и отъ назначенія лошади. Для копытъ же средней величины размѣры приблизительно слѣдующіе:

а) для подковы безъ шиповъ:

Ширина подковы въ зацѣпѣ около $\frac{1}{2}$ вершка *).

Ширина подковы у концовъ вѣтвей около $\frac{7}{16}$ вершка **).

Толщина подковы не болѣе $\frac{1}{4}$ вершка.

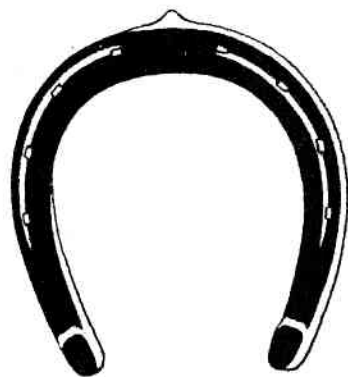


Рис. 54. Передняя подкова съ пяточными шипами.



Рис. 55. Задняя подкова съ пяточными шипами.

*) Допускается у малыхъ на $\frac{1}{16}$ вершка менѣе, у большихъ на $\frac{1}{16}$ вершка болѣе.

**) У большихъ подковъ до $\frac{1}{2}$ вершка.

б) для подковы съ шипами:

Ширина подковы въ зацѣпѣ около $\frac{1}{2}$ вершка.

Ширина подковы у концовъ вѣтвей около $\frac{1}{4}$ вершка.

Толщина подковы въ зацѣпѣ около $\frac{1}{4}$ вершка.

Толщина подковы у концовъ вѣтвей около $\frac{3}{16}$ вершка.

Вышина шиповъ около $\frac{3}{16}$ вершка.

Шипы должны быть продолговатые, съ притупленными углами.

Для большей прочности, въ зацѣпной части верховыхъ подковъ можно вваривать кусочекъ стали, который,

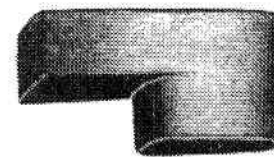


Рис. 56. Пяточный шипъ подковы въ натуральную величину.

однако, не долженъ выдаваться надъ уровнемъ подковы.

Для упряжныхъ лошадей въ зацѣпной части подковъ вваривается желѣзный или стальной шипъ, шириною около $\frac{3}{4}$ вершка, толщиною около $\frac{5}{16}$ вершка и вышиною $\frac{1}{4}$ вершка.

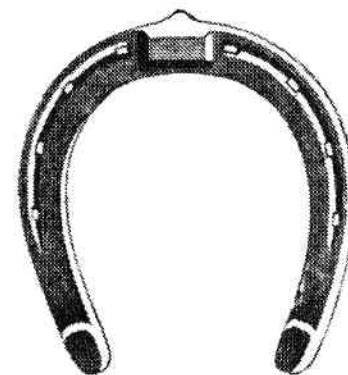


Рис. 57. Жѣзная подкова съ тремя шипами для упряжной лошади.

Верхняя поверхность подковы, т. е. та, которая прилегает къ копыту, должна быть ровною и совершенно горизонтальною. Часть этой поверхности, отъ гвоздевыхъ отверстій до внутренняго края подковы сшивается и называется бухтовкою. Она не должна доходить до конца вѣтвей подковы, чтобы не мѣшать расширенію копыта. Бухтовка дѣлается съ тою цѣлю, чтобы подкова не могла соприкасаться съ подошвою, а лежала бы исключительно на подошвенномъ краѣ роговой стѣны.

Нижняя поверхность должна быть также совершенно ровная; на боковыхъ частяхъ ея выбиваются такъ называемыя дорожки, для облегченія правильнаго пробиванія гвоздевыхъ дыръ. Въ зацѣпной части, на протяжении приблизительно одного вершка, дорожки не пробиваются, чтобы не ослаблять зацѣпной части подковы. Въ концахъ вѣтвей дорожки также не пробиваются, а оканчиваются за послѣдними гвоздевыми отверстиями.

Въ зацѣпной части всѣхъ подковъ слѣдуетъ дѣлать небольшой отворотъ кверху, такъ называемую головку, которая облегчаетъ пригонку и прибивку подковъ, а главнымъ образомъ значительно упрочняетъ ковку. Размѣръ этой головки: у основанія около $1\frac{1}{2}$ вершка, вышиною около $1\frac{1}{4}$ вершка.

Гвоздевые отверстия пробиваются только на боковыхъ частяхъ подковы. Въ зацѣпной части, на протяжении приблизительно одного вершка, гвоздевыхъ отверстій не пробиваютъ, чтобы не ослаблять въ этомъ мѣстѣ подковы. Въ пяточныхъ частяхъ подковы, на $1\frac{1}{4}$ до $1\frac{1}{2}$ вершка отъ концовъ вѣтвей, ихъ также не слѣдуетъ пробивать, потому что въ пяткахъ роговой

башмакъ долженъ расширяться; вбитые же здѣсь гвозди не допускали бы этого.

Разстоянія между отдѣльными гвоздевыми отверстиями и число ихъ должны быть одинаковыя, какъ на наружной, такъ и на внутренней вѣтви подковы, и, смотря по величинѣ подковы, по три или по четыре на каждой сторонѣ.

Одинаковое число отверстій слѣдуетъ пробивать на обѣихъ вѣтвяхъ подковы съ тою цѣлю, чтобы подкову легко можно было пригнуть, какъ на правую, такъ и на лѣвую ногу.

Гвоздевые отверстия должны быть пробиты такъ, чтобы они приходились какъ разъ противъ бѣлой линіи копыта, и направленіе ихъ должно соответствовать направленію роговой стѣны, а именно: первое отъ зацѣпа отверстие пробивается нѣсколько косвенно внутрь и дальше отъ наружнаго края подковы, такъ какъ роговая стѣна въ зацѣпѣ толще и отложе; второе—менѣе косвенно внутрь и нѣсколько ближе къ наружному краю подковы, третье—почти отвѣсно, и, наконецъ, четвертое, если таковое требуется, пробивается даже

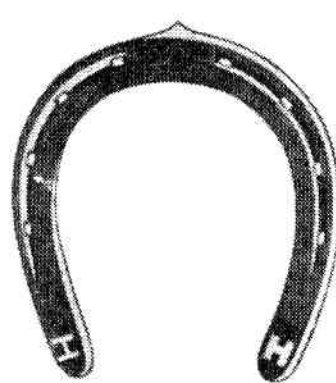


Рис. 58. Зимняя подкова для верховой лошади, съ двумя винтовыми шипами.

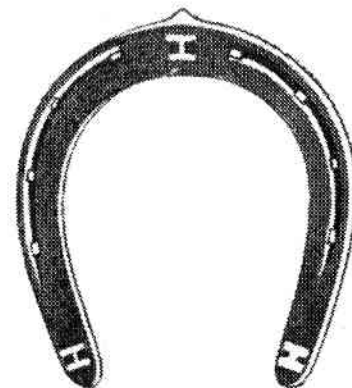


Рис. 59. Зимняя подкова съ тремя винтовыми шипами для упряжныхъ лошадей.

нѣсколько косвенно наружу и еще ближе къ наружному краю подковы, такъ какъ къ пяткамъ роговая стѣна становится постепенно круче и тоньше.

Размѣръ гвоздевыхъ отверстій зависитъ отъ величины подковъ и долженъ соответствовать шейкѣ гвоздя того номера, которымъ прибивается подкова.

Зимняя подкова для верховыхъ лошадей должна быть безъ шиповъ и имѣть на концахъ обѣихъ пяточныхъ вѣтвей по надрѣзанному отверстию, для завинчивания винтовыхъ шиповъ, наружнаго остраго и внутренняго тупого.

Зимняя подкова для упряжныхъ лошадей должна имѣть такое же надрѣзанное отверстіе въ зацѣпной части, для завинчивания третьяго винтового шипа.

Для бѣльшей устойчивости въ зацѣпной части иногда ставятъ два винтовыхъ шипа.

Зимнія подковы въ снѣжную зиму, по мягкимъ дорогамъ, могутъ быть и съ простыми постоянными шипами, но только заостренными.

Если остраяковка требуется внезапно и перековывать на острые шипы некогда, то можно употреблять

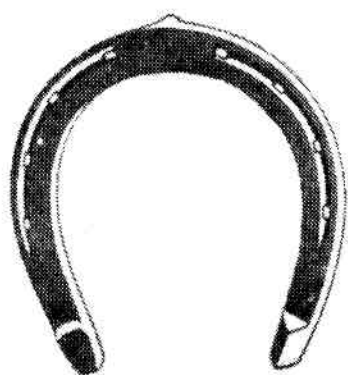


Рис. 60. Зимняя подкова съ заостренными наружными шипомъ для верховой лошади.

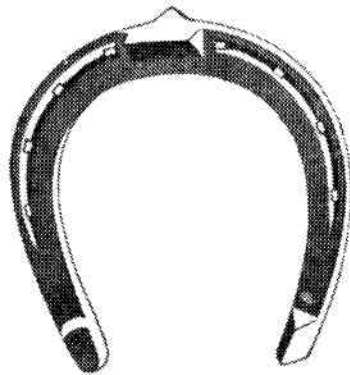


Рис. 61. Зимняя подкова съ заостренными, наружными и зацѣпными шипами для упряжной лошади.

гвозди съ заостренными головками. Но такаяковка не можетъ примѣняться продолжительное время, такъ какъ острые головки гвоздей скоро притупляются, а частая замята такихъ гвоздей портитъ рогъ.

Въ зимнихъ подковахъ слѣдуетъ дѣлать всѣ шипы завинчивающимися съ тою цѣлью, чтобы каждая подкова могла легко быть пригнана, какъ на правую, такъ и на лѣвую ногу. Этимъ предотвращается слишкомъ косая постановка ноги лошади въ томъ случаѣ, когда тупой шипъ сносится. Тогда завинчиваютъ на его мѣсто другой тупой шипъ, почти равный по вышинѣ съ постоянно мѣняемыми острыми шипами. Кроме того, винтовые шипы всегда могутъ быть вывинчены, что даетъ возможность лошади въ конюшнѣ стоять на гладкихъ подковахъ, несомнѣнно болѣе удобныхъ. Наконецъ такіа подковы, если того потребуютъ обстоятельства, могутъ, безъ острыхъ винтовыхъ шиповъ, замянуть лѣтнія подковы, напримеръ, когда снѣгъ и ледъ быстро стаятъ, остраяковка болѣе не нужна, перековывать же лошадь нежелательно, вслѣдствіе еще хорошаго и прочнаго состояніяковки.

Диаметръ винтовыхъ дыръ въ зимнихъ подковахъ долженъ равняться $\frac{5}{16}$ вершка. Нарѣзка производится по шкалѣ Витворта.

Винтовые шипы могутъ быть машиннаго или ручнаго изготовленія, желѣзные или съ 4-мя стальными жилами.

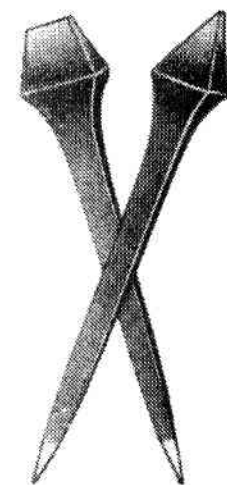


Рис. 62. Зимніе гвозди съ заостренными головками.

Форма винтового шипа четырехугольная, одинъ конецъ его заостренъ, другой закругленъ въ формѣ стебля и нарезанъ $\frac{1}{2}$ дюймовою нарезкою по Витворту.

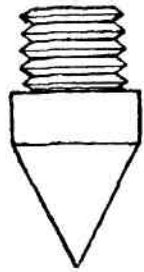


Рис. 63. Острый винтовой шипъ для верховой лошади въ натуральную величину.

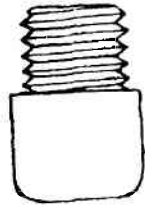


Рис. 64. Тупой винтовой шипъ для верховой лошади въ натуральную величину.

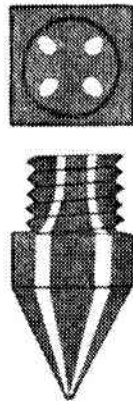


Рис. 65. а) Винтовой шипъ съ 4-мя стальными жвалами, б) поперечный разрѣзъ его.

Размѣры нарезанныхъ отверстій въ подковахъ и диаметръ нарезаннаго шипового стебля должны быть точно соблюдены, и винтовая нарезка должна быть полная и чистая. Винтовой шипъ долженъ заворачиваться съ нѣкоторымъ усиленіемъ при послѣднихъ оборотахъ.

Притупившіеся шипы могутъ быть снова заострены или же служить тупыми на внутреннихъ вѣтвяхъ подковъ.

Размѣры винтовыхъ шиповъ слѣдующіе:

	ВЕРХОВАГО.	УПРЯЖНОГО.
Ширина квадратной части . . .	$\frac{5}{16}$ вершка.	$\frac{13}{32}$ вершка.
Вышина квадратной части остраго	$\frac{1}{8}$ "	$\frac{1}{8}$ "
Вышина квадратной части тупого	$\frac{9}{32}$ "	$\frac{5}{16}$ "
Вышина заостренной пирамидки.	$\frac{5}{16}$ "	$\frac{3}{8}$ "
Длина нарезаннаго стебля . . .	$\frac{7}{32}$ "	$\frac{7}{32}$ "
Толщина нарезаннаго стебля . . .	$\frac{9}{32}$ "	$\frac{9}{32}$ "

Очень хороши также стальные шипы системы Нейсса одинаковой длины и нарезки съ предъидущими, но имѣющіе на поперечномъ разрѣзѣ видъ буквы Н.

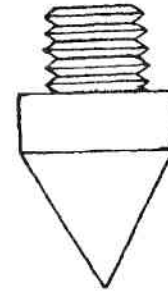


Рис. 66. Острый винтовой шипъ для упряжной лошади въ натуральную величину.

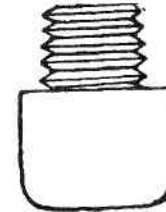


Рис. 67. Тупой винтовой шипъ для упряжной лошади въ натуральную величину.

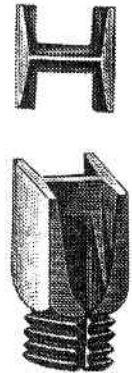


Рис. 68. Винтовой шипъ системы Нейсса и видъ его сверху.

Чтобы зимою въ огнетель не прилипали снѣгъ къ

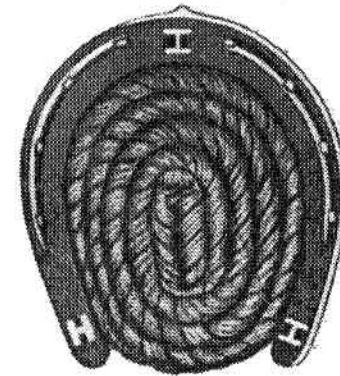


Рис. 69.

подошвѣ копыта между вѣтвями подковъ, примѣняютъ туго сплетенныя изъ соломы подошвы, прошитыя нит-

кою. Вставленные между ветвями подковы, подошвы эти довольно хорошо держатся. (Рис. 69).

Съ эту же цѣлью еще лучше примѣнять, подкову съ глухою крышкою изъ листового желѣза, привинченную къ подковѣ тремя винтовыми шипами. (Рис. 137—138).

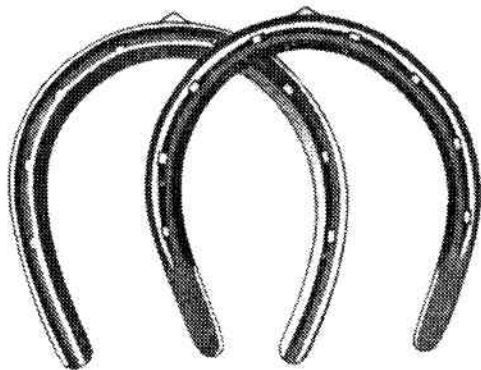


Рис. 70. Англійская скаковая подкова.

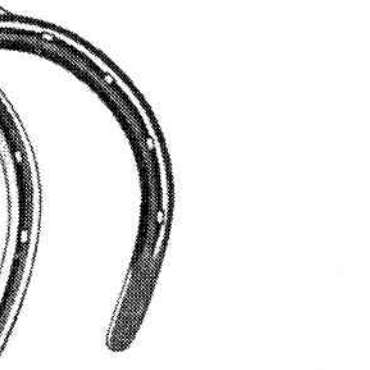


Рис. 71. Русская скаковая подкова.

Подковы для скаковыхъ и бѣговыхъ лошадей дѣ-

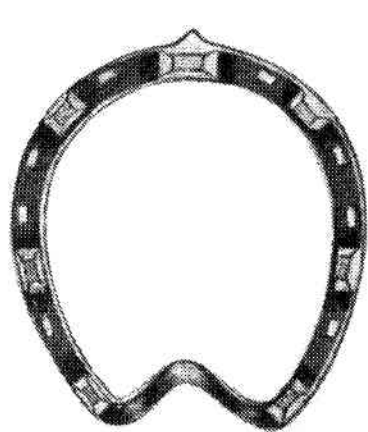


Рис. 72. Передняя бѣговая подкова съ тупыми лѣтними шипами.

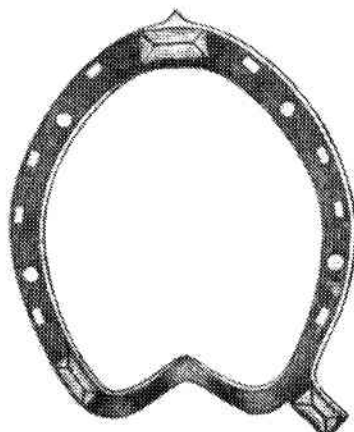


Рис. 73. Задняя бѣговая подкова съ 3-мя заостренными и 4-мя винтовыми шипами.

лаются, по возможности, легче и лучше всего изъ обыкновенной русской стали. Ширина ихъ должна быть

около $\frac{1}{4}$ вершка, а толщина около $\frac{1}{8}$ вершка. Подковы скаковыя обыкновенно безъ шиповъ и кругомъ продоржены, иногда же, преимущественно на заднихъ подковахъ, дѣлаются небольшіе шипы.

Подковы для бѣговыхъ лошадей почти всегда снабжены бѣльшимъ или меньшимъ числомъ мелкихъ ши-

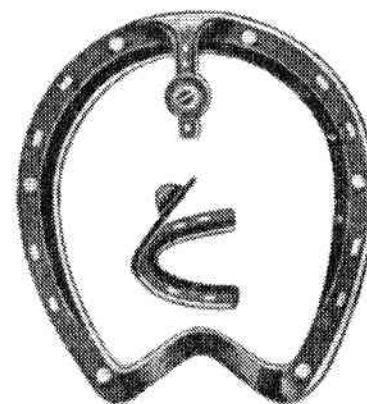


Рис. 74. Передняя бѣговая подкова съ довѣскомъ въ зацѣпной частя. Видъ довѣска сбоку.

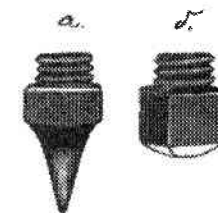


Рис 75. Винтовые шипы для бѣговыхъ лошадей: а) острый, б) тупой.

пиковъ, лѣтомъ тупыхъ, зимою же заостренныхъ или винтовыхъ.

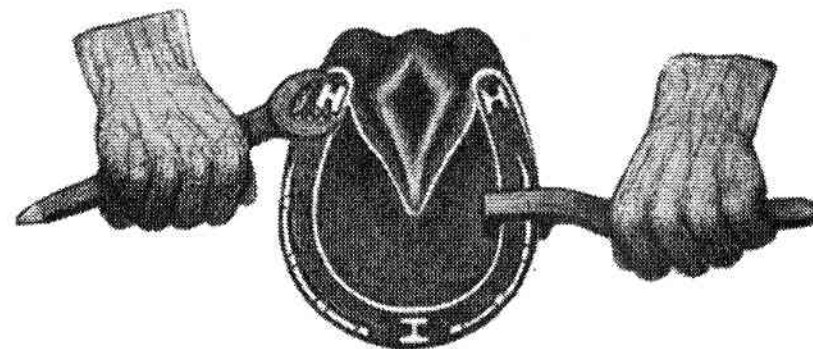


Рис 76.

При завинчиваніи и отвинчиваніи винтовыхъ шиповъ подкову слѣдуетъ держать особою лапою, (Рис. 76) чтобы не вертѣть копыта и не повреждать связокъ суставовъ.

Иностранныя подковы.

Въ германскихъ войскахъ установлено для верховыхъ лошадей 11 №№ подковъ, а для артиллерійскихъ и обозныхъ 8 №№.

Подковы дороженныя толстыя, тяжелыя и имѣютъ отъ 14 до 22 гвоздевыхъ отверстій каждая. Въ пяточныхъ концахъ верховыхъ подковъ пробивается по одному отверстию для винтовыхъ шиповъ, а въ упряж-

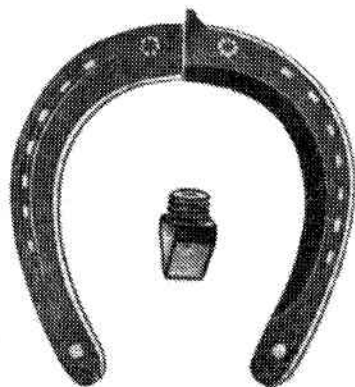


Рис. 77.

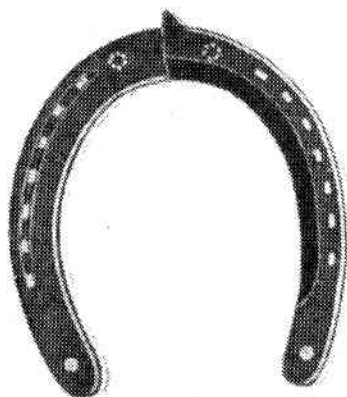


Рис. 78.

ныхъ, кромѣ того, по два такихъ же отверстія въ зацѣпной части подковы (Рис. 77 и 78). Острые винтовые шипы для войскъ имѣютъ долотообразную форму, въ частной же ковки примѣняются подковы и шипы самого разнообразнаго вида.

Подковы въ австрійскихъ войскахъ нѣсколько тоньше германскихъ, но за то шире, и также дороженныя. Гвоздевыхъ отверстій на наружной вѣтви—3, на внутренней—2. Лѣтнія верховыя подковы дѣлаются безъ шиповъ или съ двумя постоянными пяточными шипами, а упряжныя имѣютъ еще третій шипъ въ зацѣпной части. Зимой, какъ верховыя, такъ и упряжныя подковы снабжаются двумя винтовыми пяточными шипами. Въ зацѣпѣ винтовыхъ шиповъ не примѣняютъ, и даже у упряжныхъ подковъ остается постоянный заварной шипъ. Острые винтовые шипы въ австрійскихъ войскахъ употребляются конусовидные. (Рис. 79 и 80).

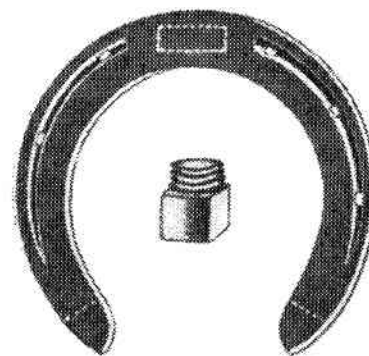


Рис. 79.

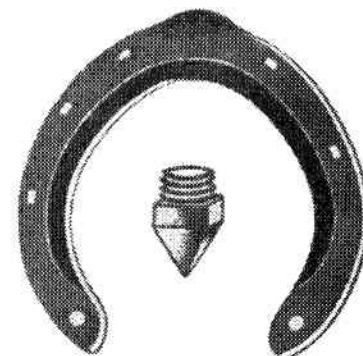


Рис. 80.

Во французской арміи приняты подковы недороженныя, довольно широкія. Переднія подковы безъ шиповъ, заднія, иногда, съ простыми загнутыми четырехугольными шипами. Гвоздевыя отверстія широкія, а гвозди съ большими заостренными головками, на половину торчащими наружу и замѣняющими шипы. Зимой примѣняются также винтовые шипы, конусообразной формы,

по 4 въ каждой подковѣ, два—пяточныхъ и—два за-
цѣпныхъ (Рис. 81, 82, 83, 84).

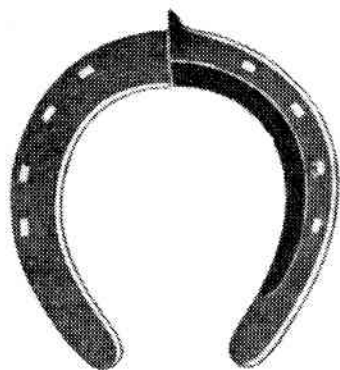


Рис. 81.

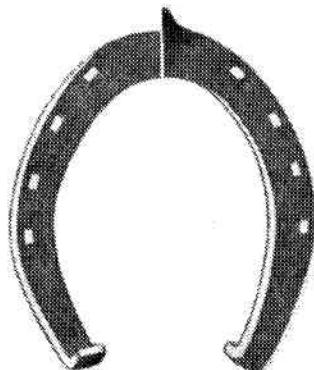


Рис. 82.

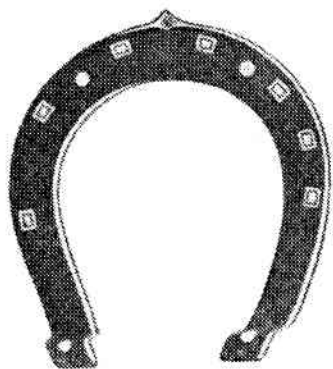


Рис. 83.

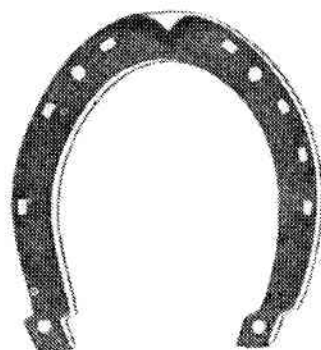


Рис. 84.

Англійскія подковы почти такого же типа какъ у насъ. Онѣ дорожены, но безъ шиповъ и съ небольшою контрбухтовкою. Число гвоздевыхъ отверстій по 3 или 4 на каждой вѣтви.

Заднія подковы, обыкновенно, дѣлаются съ двумя отворотами по бокамъ зацѣпа (Рис. 85 и 86).

Американскія подковы отличаются отъ всѣхъ предъидущихъ тѣмъ, что имѣютъ двойную бухтовку, т. е. на верхней и нижней поверхностяхъ, причемъ бухтовки

эти продолжаютъ до конца вѣтвей. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ пробиты гвоздевые отверстія, подкова значительно утончена, въ зацѣпѣ же и на боковыхъ и пяточныхъ

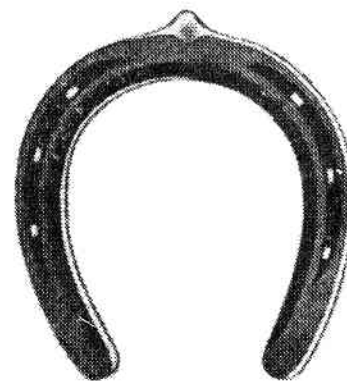


Рис. 85.

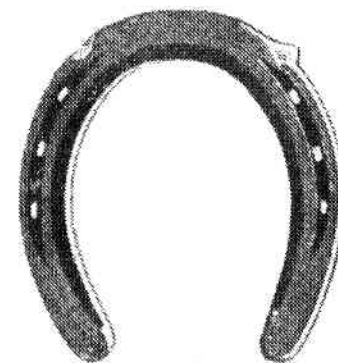


Рис. 86.

частяхъ она гораздо толще. Образующая вслѣдствіе этого возвышенія представляютъ какъ бы шипы, одинъ зацѣпный—широкій и по два боковыхъ и пяточныхъ—узкихъ (Рис. 87 и 88).

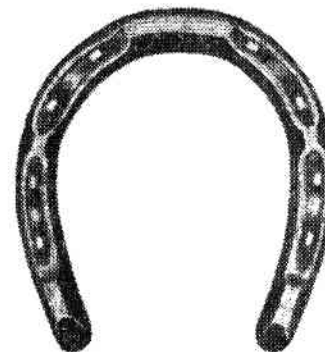


Рис. 87.

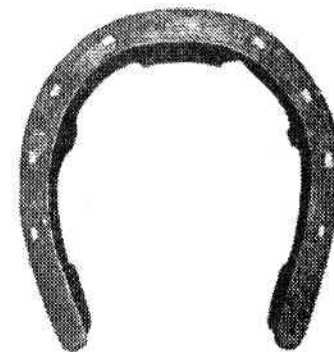


Рис. 88.

Въ **Турціи** до сего времени сохранилась такъ называемая **восточная подкова**, представляющая круглую или овальную желѣзную пластинку, съ утолщеннымъ на-

ружнымъ краемъ и съ круглымъ же или овальнымъ отверстиемъ по срединѣ. Гвоздевыхъ отверстій обыкновенно по 4 съ каждой стороны. Гвозди круглые или четырехгранные съ толстыми заостренными шляпками, замѣняющими шипы (Рис. 89 и 90).

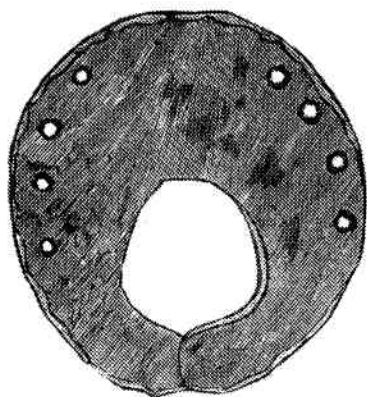


Рис. 89.

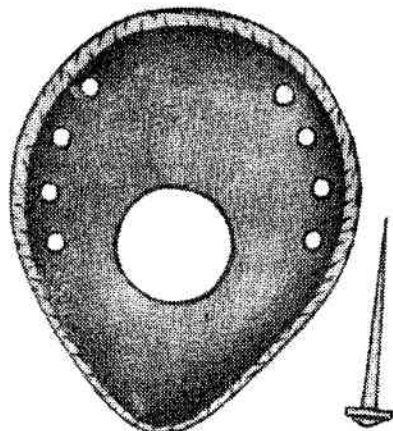


Рис. 90.

Китайская подкова представляет узкую полосу желѣза, изогнутую въ формѣ дуги, съ плоско отбитыми концами. Въ этой грубо сдѣланной дугѣ пробито пять

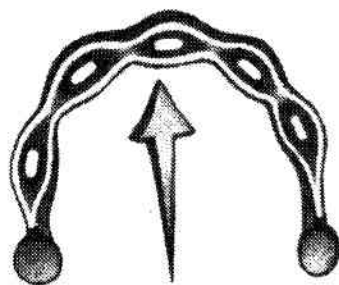


Рис. 91.

большихъ гвоздевыхъ отверстій, величиною своею совершенно не соответствующихъ ширинѣ подковы.

Вслѣдствіе этого гвоздевые дыры при пробиваніи значительно расширяютъ пробиваемую часть подковы, придавая ей извилистый видъ.

Подковы прибиваются грубо сдѣланными гвоздями, съ толстыми заостренными шляпками (Рис. 91).

Въ остальныхъ государствахъ подковы ничѣмъ особеннымъ не отличаются, и болѣе или менѣе сходны съ какою либо изъ вышеописанныхъ формъ подковъ.

Подковные гвозди.

Подковные гвозди, приготовляемые ручнымъ способомъ, должны дѣлаться изъ самаго лучшаго, мягкаго желѣза. Они не должны имѣть ни плень, ни трещинъ, и при сгибаніи и разгибаніи не ломаться.

Выгоднѣе и цѣлесообразнѣе ковать лошадей гвоздями машиннаго производства, достигшаго въ настоящее время у насъ въ Россіи высокой степени совершенства.

При употребленіи гвоздей, приготовленныхъ ручнымъ способомъ, ихъ слѣдуетъ предварительно выправлять и заострять (наклѣпывать).

Гвозди же машиннаго издѣлія тщательно приготовлены, почти безъ браку, изъ превосходнаго матеріала, позволяющаго гвоздю, не ломаясь, изгибаться по нѣсколько разъ. Форма ихъ и сортировка по номерамъ весьма практичны и всегда строго выдержаны. Они, кромѣ того, полированы, имѣютъ соответствующій откосъ, или такъ называемую наклѣпку на своемъ остріѣ, и надлежащій изгибъ, облегчающій вхожденіе гвоздей въ рогъ. Словомъ, гвозди эти совершенно отдѣланы и могутъ быть немедленно употребляемы въ дѣло.

Выборъ величины гвоздей зависитъ отъ величины и тяжести подковы, отъ величины копыта и отъ качества копытнаго рога.

Лучше прикрѣплять подкову 8-ю гвоздями меньшей величины, чѣмъ 6-ю крупными.

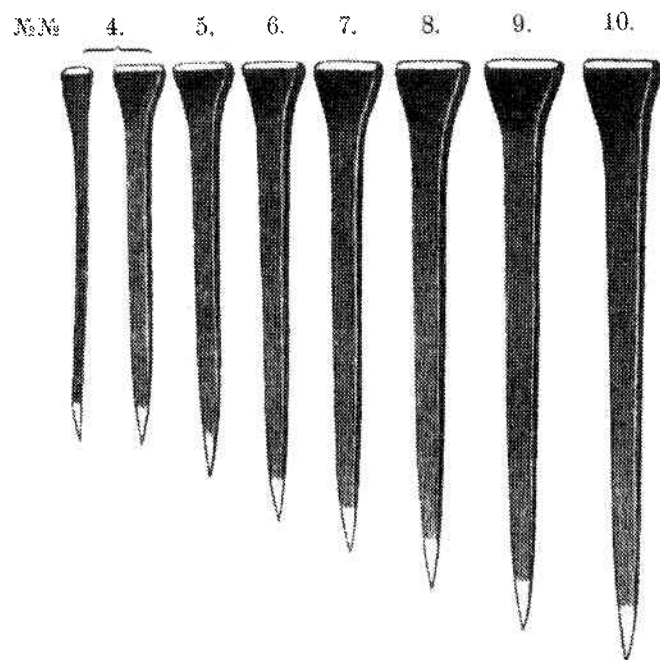


Рис. 92. Подковные гвозди (натуральная величина).

№№ 4 и 5 употребляются для ковки скаковыхъ и бѣговыхъ лошадей. Для верховыхъ лошадей болѣе всего пригодны №№ 6-й и 7-й, менѣе—8-й. Для упряжныхъ лошадей №№ 8-й и 9-й и при очень большихъ копытахъ № 10.

№ 4-го въ фунтѣ заключается приблизительно 180 шт.
 № 5-го „ „ „ „ 154 „
 № 6-го „ „ „ „ 123 „

№ 7-го въ фунтѣ заключается приблизительно 99 шт.

№ 8-го „ „ „ „ 85 „

№ 9-го „ „ „ „ 66 „

№ 10-го „ „ „ „ 57 „

Пригонка и прикрѣпленіе подковъ.

При пригонкѣ подковъ слѣдуетъ руководствоваться основнымъ правиломъ: пригонять подкову по копыту, а не копыто по подковѣ.

Существуютъ два способа пригонки, теплый и холодный. Лучшій изъ нихъ теплый. Онъ заключается

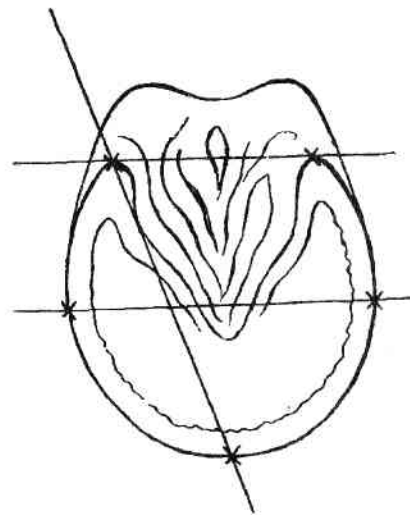


Рис. 93. Размѣры передняго копыта.

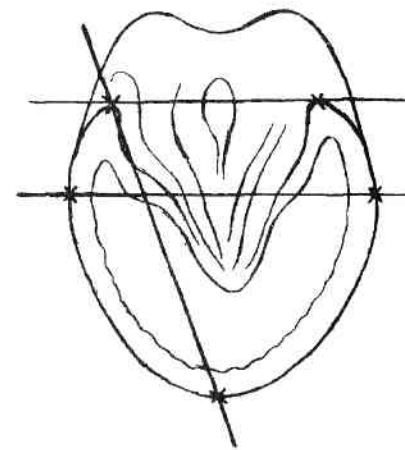


Рис. 94. Размѣры задняго копыта.

въ томъ, что подкова выбирается изъ заранѣе приготовленнаго запаса, или тутъ же готовится. Ее прикидываютъ по величинѣ копыта и въ тепломъ, но отнюдь не въ горячемъ видѣ, пригоняютъ къ копыту.

Горячая подкова, прижигая рогъ, весьма вредно отзывается на копытѣ, дѣлая его сухимъ и хрупкимъ. При пригонкѣ слишкомъ горячей подковы, бѣлая линія становится хрупкою, выкрашивается и влечетъ за собою иногда образованіе пустыхъ стѣнокъ.

Теплая пригонка можетъ, слѣдовательно, примѣняться только при ковкѣ вблизи кузницы. Преимущество теплой пригонки заключается въ томъ, что подкова можетъ, по мѣрѣ надобности, быть нѣсколько разъ исправляема на наковальнѣ и, слѣдовательно, быть весьма тщательно пригнана.

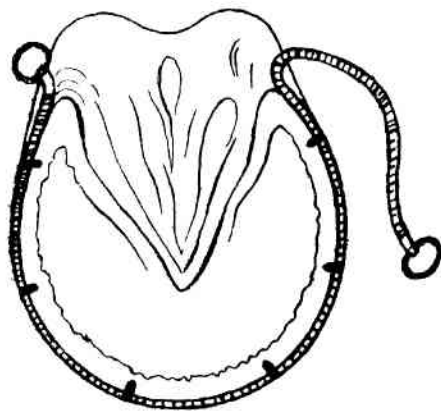


Рис. 95. Обмѣръ копыта тесьмою съ угольничками.

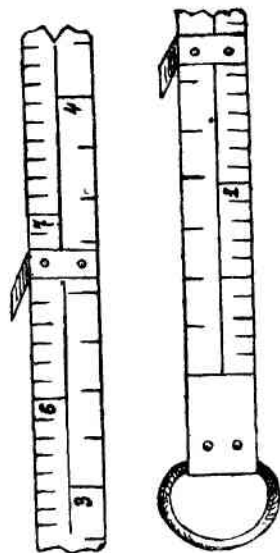


Рис. 96. Натуральная ширина тесьмы съ вершками и дюймовыми.

Холодная пригонка не имѣетъ этого преимущества: она примѣняется при ковкѣ на конюшнѣ, вдали отъ кузницы. При холодной пригонкѣ, подкова выбирается

или изготавливается по заранѣ снятой съ копыта мѣркѣ и никогда не можетъ быть такъ тщательно пригнана.

Мѣрка съ копыта снимается слѣдующимъ образомъ: длина копыта опредѣляется разстояніемъ отъ середины зацѣпа до одного изъ пяточныхъ угловъ, ширина копыта—разстояніемъ между боковыми стѣнками копыта, въ самомъ широкомъ мѣстѣ. Наконецъ, разстояніе между пяточными углами опредѣляетъ ширину копыта въ пяткахъ.

Измѣренія эти производятся или особыми инструментами, называемыми подометрами, которые, однако непрактичны, или обыкновенными деревянными прутками, на которыхъ ножомъ дѣлаются надрѣзы для отмѣтокъ. Послѣдній способъ самый простой и удобный, а потому и самый распространенный.

Мѣрка окружности копыта можетъ сниматься также помощью металлической тесьмы, на которой нанесены дѣленія.

Но такой обмѣръ, опредѣляющій лишь окружность копыта, а не его форму, годенъ исключительно для подбора машинныхъ подковъ, форма которыхъ однообразна.

Правильно пригнанная подкова должна строго соответствовать формѣ копыта и плотно прилегать къ подошвенному краю роговой стѣнки на всемъ ея протяженіи, отнюдь не касаясь роговой подошвы и стрѣлки. Снаружи, у зацѣпа и боковыхъ стѣнъ, подкова должна настолько выступать изъ подъ копыта, чтобы можно было провести ногтемъ по выдающемуся краю подковы. У пяточныхъ же стѣнъ подкова должна быть шире и длиннѣе копыта, приблизительно на $\frac{1}{16}$ вершка, такъ какъ въ пяткахъ копыто, при наступаніи, расширяется.

Передъ прибавленіемъ подковы наружный край ея

обыкновенно опиливается, иногда даже полируется, и называется бронзою подковы.

Пригнавъ такимъ образомъ подкову, ее придерживаютъ въ надлежащемъ положеніи и забиваютъ гвозди сначала—первый зацѣпный гвоздь на внутренней сто-

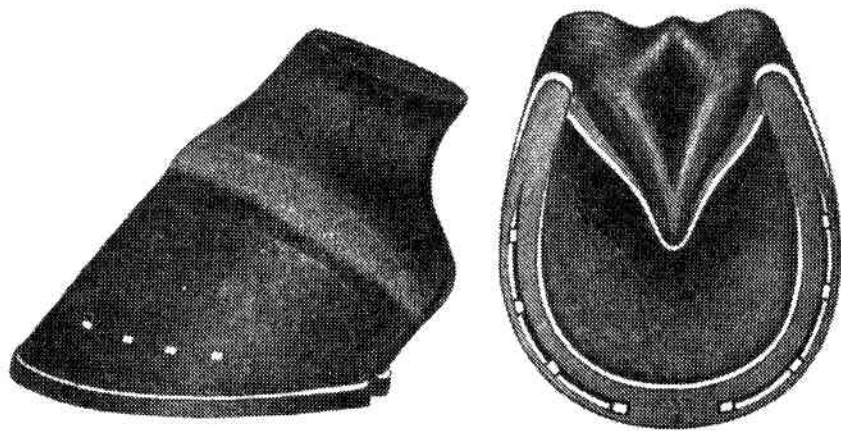


Рис. 97. Правильно подкованное копыто.

Рис. 98. Правильно подкованное копыто съ нижней поверхности.

ронѣ, за нимъ такой же на наружной сторонѣ, и за-тѣмъ поочередно остальные. Гвозди, при забиваніи, слѣдуетъ ставить наклѣпкою внутрь и по направленію стѣнѣ копыта, а именно зацѣпные гвозди—нѣсколько внутрь, боковые—почти прямо, а пяточные—даже нѣсколько наружу.

Забивъ неплотно два первые гвоздя, слѣдуетъ опустить ногу, чтобы провѣрить, правильно ли лежитъ подкова. Если подкова незначительно смѣстилась, то легкими ударами молотка можно поставить ее на мѣсто; если же смѣщеніе подковы значительное, то лучше осторожно вынуть одинъ или оба гвоздя и, исправивъ положеніе подковы, снова забить гвозди.

Гвозди должны выходить на наружной поверхности роговой стѣны, на одной косвенной линіи, не выше

$\frac{1}{3}$ всей вышины стѣны. Вышедшій конецъ плотно забитаго гвоздя долженъ быть немедленно пригнуть къ стѣнкѣ коновымъ молоткомъ, чтобы избѣгнуть раненій, какъ кузнеца, такъ и лошади.

Когда всѣ гвозди вбиты, слѣдуетъ клещами, плотно приложенными къ копыту, обшипать концы гвоздей;

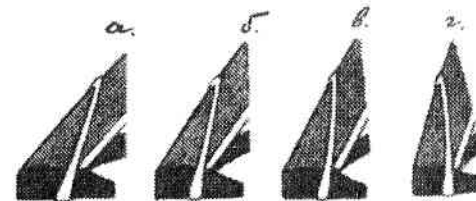


Рис. 99. Направленіе гвоздей въ коньной стѣнкѣ:

а) зацѣпный гвоздь, б) первый боковой гвоздь, в) второй боковой гвоздь, г) пяточный гвоздь.

за-тѣмъ, упираясь клещами въ вышедшіе концы гвоздей, ударять молоткомъ по соответствующимъ шляпкамъ и, такимъ образомъ, плотно притянуть подкову къ копыту.

Головки гвоздей должны плотно входить въ гвоздевую дорожку и не слишкомъ выступать изъ нея. Ошипанные концы гвоздей какъ и рогъ подъ каждымъ изъ нихъ должно слегка подпилить мелконастѣченной стороною рашпиля. Наконецъ, упираясь клещами въ головки гвоздей, легкими ударами молотка по ошипаннымъ концамъ гвоздей (заклѣпкамъ) слѣдуетъ прижать ихъ плотно къ роговой стѣнкѣ.

Послѣ этого заклѣпки еще разъ слегка сглаживаютъ рашпилемъ, по возможности, избѣгая трогать имъ стѣнку копыта, чтобы не повредить ее глазурной оболочки.

Заравнивать и притуплять рашпилемъ окружность копытной стѣны у самой подковы ниже гвоздевыхъ заклѣпокъ допускается, выше же заклѣпокъ ни въ какомъ случаѣ.

Уходъ за копытами лошади.

Уходъ за копытами подраздѣляется на **общій** уходъ за копытами, уходъ за копытами **кованными** и уходъ за копытами **некованными**.

Общій уходъ заключается въ ежедневной очисткѣ копытъ отъ накапливающихся на подошвенной поверхности нечистотъ и въ обмываніи ихъ чистою лѣтнею водою. Для сохраненія гибкости рога необходимы частыя движенія лошади на вольномъ воздухѣ, такъ какъ и чистый воздухъ и дневной свѣтъ благотворно вліяютъ на копытный рогъ.

Наружную поверхность роговыхъ стѣнъ не должно соскабливать острыми инструментами, а лишь обтирать мокрыми суконками или тряпками.

Обмываніе копытъ не должно производить непосредственно послѣ работы лошади, а спустя часъ или два, когда она уже успѣла остыть.

Если копытный рогъ слишкомъ сухъ, то необходимо его размягчать. Размягченіе производится прикладываніемъ къ копыту глины, отрубей, опилокъ и т. п. веществъ, смоченныхъ водою, а также простымъ обертываніемъ копытъ чистыми мокрыми тряпками. При этомъ необходимо внимательно слѣдить, чтобы, какъ глина, такъ и тряпки не высыхали, для чего ихъ, по возможности, часто смачиваютъ водою. Или, наконецъ, ставятъ лошадей ежедневно на нѣкоторое время въ особая стойла съ размягченнымъ глинянымъ поломъ. Смазываніе копыта различными копытными мазями, съ цѣлью размягченія, не имѣетъ никакого основанія и можетъ быть употребляемо только въ тѣхъ случаяхъ, когда желательно предохранить копыто отъ чрезмѣрнаго раз-

мягченія, напр. въ сырую погоду можно смазывать его чистымъ свинымъ саломъ. Смазываніе копытъ свинымъ или какимъ либо другимъ свѣжимъ саломъ имѣетъ еще основаніе въ тѣхъ случаяхъ, когда, послѣ расмягченія копыта, желательно удержать какъ можно больше влаги въ роговыхъ трубочкахъ. Для этого копыто, послѣ продолжительнаго смачиванія, вытираютъ досуха и затѣмъ смазываютъ саломъ, чтобы проникшей въ толщу рога влаги не дать быстро испариться. Что же касается черненія копытъ для красоты, то оно, если уже допускается, должно производиться совершенно безвредными мазями, не содержащими никакихъ ѣдкихъ и смолистыхъ веществъ и каждый разъ, по возможности, обмываться.

Кованное копыто должно передъ каждымъ выѣздомъ и по возвращеніи въ конюшню тщательно осмотрѣть, чтобы въ случаѣ ослабленія подковъ, винтовыхъ шиповъ, гвоздевыхъ заклѣпокъ и проч. можно было сейчасъ же все исправить и предотвратить потерю подковъ, застѣканіе ногъ и т. п. послѣдствія.

Кромѣ того, необходимо слѣдить за своевременной перековкой лошади.

Некованныя копыта должно отъ времени до времени слегка расчищать и заравнивать, а подошвенный край роговой стѣны закруглять рашпилемъ, чтобы рогъ не заламывался, и ростъ копыта могъ совершаться правильно, а самое копыто не теряло бы правильной формы.

При такомъ тщательномъ уходѣ за копытами и при достаточномъ движеніи лошади, конюшенный полъ и подстилка, какіе бы они ни были, не могутъ вредно вліять на копыта.

Срокъ возобновленія ковки.

Срокъ возобновленія ковки строго опредѣлить нельзя, такъ какъ это зависитъ отъ весьма многихъ обстоятельствъ, напр. отъ свойства работы лошади, отъ почвы и времени года, отъ матеріала, изъ котораго сдѣланы подковы и отъ хорошо или дурно выполненной ковки. Кромѣ того, время возобновленія ковки зависитъ отъ степени отрастанія рога.

При обыкновенныхъ условіяхъ, перековка лошади должна производиться не ранѣе четырехъ и не позже шести недѣль.

Слишкомъ часто перековывать лошадей, также какъ и слишкомъ рѣдко, одинаково вредно. Въ первомъ случаѣ, рогъ не успѣваетъ отрастать въ надлежащемъ количествѣ и чрезмѣрно расщепляется гвоздями; во второмъ случаѣ, рогъ отрастаетъ чрезмѣрно, легко заламывается и, суживаясь, сдавливаетъ мягкія части копыта.

Ковка лошадей съ неправильнымъ ходомъ.

Ходъ лошади называется неправильнымъ, если лошадь, преимущественно на рыси, задѣваетъ ногу за ногу или захватываетъ задними ногами переднія. Первое называется засѣканіемъ ногъ, во второмъ же случаѣ говорятъ, что лошадь забивается (нагоняетъ, куетъ, шелкаетъ и т. п.).

Засѣкаются лошади чаще задними ногами, но иногда и передними. При засѣканіи повреждаются обыкновенно различныя части сосѣдней ноги (вѣнчикъ, путовый суставъ и проч.). Поврежденія эти называются засѣчками

и заключаются или въ незначительномъ стираніи шерсти задѣваемого мѣста, или же въ пораненіи кожи и ушибахъ глубже лежащихъ частей.

Причинами засѣканія могутъ быть: неправильная постановка ногъ, напр. слишкомъ сближенная въ копытахъ, а также косолапая постановка, какъ внутрь, такъ и наружу. Далѣе, расчистка и ковка могутъ причинять засѣканіе, если снято слишкомъ мало мертвого рога и копыто поэтому имѣетъ слишкомъ большой объемъ, или если подкова пригнана черезчуръ широкою, тяжелою, а также, если заклѣпки вышедшихъ гвоздей неплотно пригнаны и т. п. Не трудно опредѣлить, какою именно частью копыта или подковы лошадь засѣкаетъ сосѣдную ногу: обыкновенно это мѣсто нѣсколько стерто и, при сильномъ засѣканіи, даже выпачкано кровью.

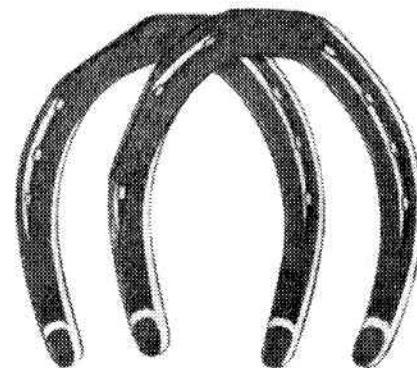


Рис. 100 Подкова съ откосомъ для лошадей, засѣкающихся задними частями копытъ.

Рис. 101. Подкова съ откосомъ для лошадей, засѣкающихся боковыми частями копытъ.

Лошадь можетъ засѣкаться, какъ зацѣпною, такъ и боковою или пяточною частью внутренней стороны копыта.

Если засѣканіе происходитъ зацѣпною или боковою частью, то подкову пригоняють такъ, чтобы въ томъ мѣстѣ, которымъ лошадь засѣкается, подкова не выдавалась за край роговой стѣны, а, напротивъ, была бы даже нѣсколько уже ея; выступающій же край роговой стѣнки закругляютъ рашпилемъ.

Для этого подкову въ соотвѣтствующемъ мѣстѣ дѣлають нѣсколько уже, скашиваютъ внизъ и внутрь, и закругляютъ острые края. Чтобы не уменьшить прочности подковы, ее, на протяжении всего откоса, не дорожатъ и не пробивають въ этомъ мѣстѣ гвоздевыхъ дыръ.

Если лошадь засѣкается пяточными частями подковы, то внутренніе шипы на подковахъ скашиваютъ внизъ

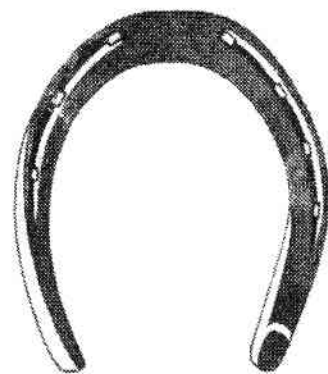


Рис. 102. Подкова съ полозкомъ для лошадей, засѣкавшихся пяточною частью копытъ.

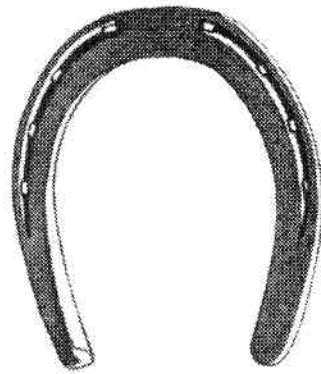


Рис. 103. Такая же подкова съ такъ наз. внутреннимъ полозкомъ и безъ наружнаго шипа.

и внутрь, или же дѣлають внутреннюю вѣтвь подковы такъ называемымъ полозкомъ, т. е. при выковываніи этой вѣтви поворачивають ее на ребро и не дѣлають шипа. Какъ ту, такъ и другую подкову на внутренней сторонѣ надо пригонять въ уровень съ роговою стѣною, а полозокъ подковы нѣсколько спиливать внизъ и внутрь.

Если и при такой ковкѣ лошадь продолжаетъ засѣкаться, то снимають наружные шипы на засѣкающихся ногахъ, чѣмъ нѣсколько удаляются другъ отъ друга путовые суставы, и уменьшается возможность засѣканія ихъ. Если послѣ всего этого лошадь продолжаетъ засѣкаться, то остается лишь защитить, по возможности, ушибаемые части различными приспособленіями



Рис. 104. Дутая резиновая четка.

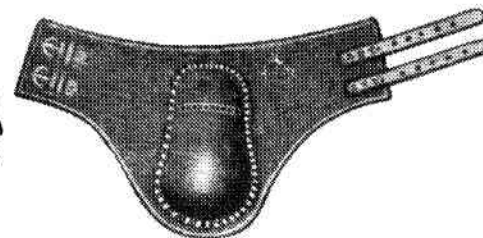


Рис. 105. Нагавка изъ кожи для путового сустава.

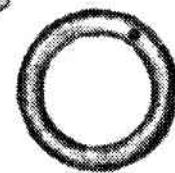


Рис. 106. Дутое резиновое кольцо.

(нагавками) изъ кожи, войлока или резины, прикрѣпляемыми къ ногѣ ремешками. (Рис. 104, 105 и 106).

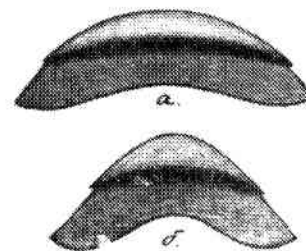


Рис. 107. Резиновая закладка для защиты отъ засѣчекъ. а) боковая, б) зацѣпная.

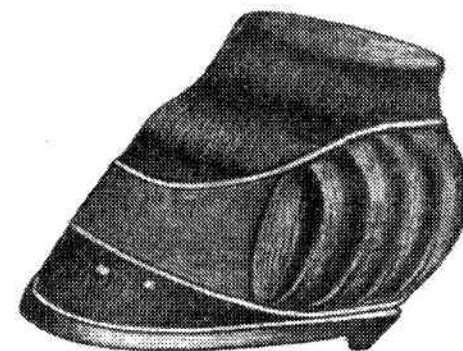


Рис. 108. Кованное копыто съ резиною нагавкою, при забиваніи заднимъ копытомъ.

Наконецъ, подкладываютъ также подъ подкову въ томъ мѣстѣ, которымъ лошадь засѣкается, куски мягкой

кожи или резины, болѣе толстый край которыхъ выступалъ бы наружу и защищалъ бы отъ ушибовъ. (Рис. 107).

Забиваніе или нагонка переднихъ ногъ задними происходитъ отъ недостаточнаго развитія мышцъ плеча и переднихъ конечностей, отъ слишкомъ тяжелаго перелоа лошади, въ особенности при короткомъ туловищѣ, отъ неправильной постановки ногъ, если напр. переднія или заднія ноги слишкомъ подведены подъ туловище и т. п. Во всѣхъ подобныхъ случаяхъ заднія ноги, при движеніи, захватываютъ слѣды переднихъ ногъ и забиваютъ ихъ.

Причинами нагонки могутъ быть также неправильныя расчистка и ковка копытъ, напр. оставленіе слишкомъ длинныхъ зацѣповъ на заднихъ копытахъ и примѣненіе слишкомъ большихъ, тяжелыхъ и длинныхъ подковъ на переднія копыта.

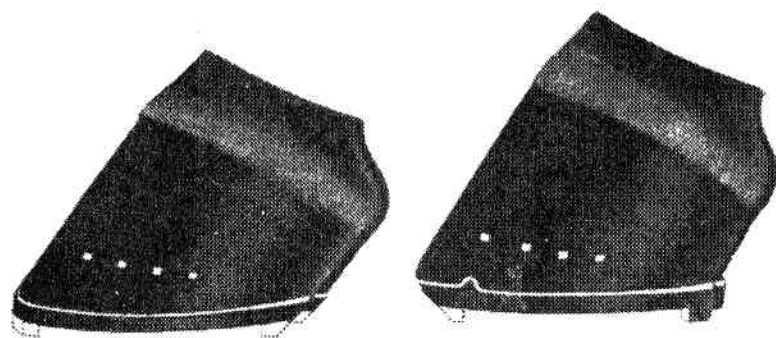


Рис. 109. Подкованное переднее копыто забивающейся лошади.

Рис. 110. Подкованное заднее копыто забивающейся лошади.

Забиваніе производится, обыкновенно, зацѣпною частью подковы задней ноги въ пяточные части переднихъ копытъ или подковъ. Иногда удары заднихъ ко-

пытъ попадаютъ въ подошву, въ мякиши и даже въ сухожилія переднихъ конечностей.

Забиваніе ногъ легко узнается по особенному стуку, происходящему отъ ударовъ подковы о подкову; стукъ этотъ слышенъ во время движенія лошади, въ промежутки между ударами копытъ о почву.

Ковка лошадей, забивающихъ ногами, должна заключаться въ слѣдующемъ:

У переднихъ подковъ пяточные концы вѣтвей, а если онѣ съ шипами, то и шипы, скашиваются внизъ и впередъ. Пригоняется подкова такъ, чтобы она, по возможности, менѣе выступала за пяточный край роговой стѣны, какъ назадъ, такъ и въ стороны, но и не была бы короче его.

При ударахъ зацѣпами заднихъ копытъ во внутреннѣе края переднихъ подковъ, на этихъ послѣднихъ выбиваютъ контрбухтовку, т. е. скашиваютъ острый

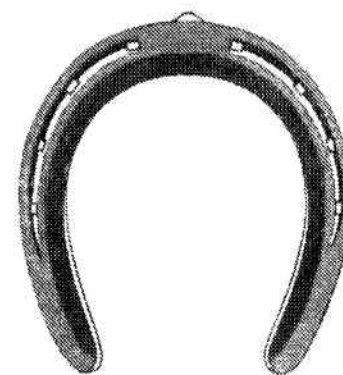


Рис. 111. Подкова съ контрбухтовкою.

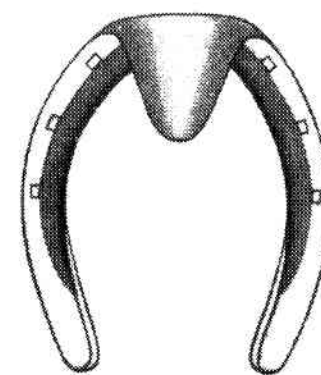


Рис. 112. подкова съ большимъ отворомъ въ зацѣвѣ, для защиты рога при сильномъ забиваніи.

внутренній край нижней поверхности подковы, подобно бухтовкѣ на верхней поверхности.

Заднія подковы въ зацѣпѣ укорачиваютъ, скашиваютъ внизъ и назадъ и пригоняютъ такъ, чтобы зацѣпная часть роговой стѣны выходила впередъ за край подковы. Какъ рогъ, такъ и край подковы въ этомъ мѣстѣ тщательно закругляютъ. Въмѣсто одного отворота въ зацѣпной части задней подковы, затягиваютъ два таковыхъ же по бокамъ, около первыхъ гвоздевыхъ дыръ. Если подкова упряжная, то зацѣпный шипъ ввариваютъ ближе къ внутреннему краю подковы и также скашиваютъ подъ ногу.

Если лошадь послѣ всего этого продолжаетъ еще забивать ногами, то остается также, какъ и при засѣканіи, защищать страдающія отъ этого части ногъ. Зацѣпную часть заднихъ копытъ защищаютъ отъ чрезмернаго разбиванія большими отворотами, которые затягиваются въ зацѣпныхъ частяхъ заднихъ подковъ.

Неправильныя копыта.

Переходя къ описанію неправильныхъ копытъ, слѣдуетъ указать, что копыта, не теряя нормальной формы, могутъ быть ненормальной величины, а именно слишкомъ большими или слишкомъ малыми.

Большимъ считается такое копыто, которое въ отношеніи къ величинѣ лошади оказывается несоразмѣрно большимъ.

Опредѣлить нормальную величину копытъ весьма трудно, хотя опытный глазъ тотчасъ замѣтитъ, если копыто не соотвѣтствуетъ величинѣ лошади. Большое копыто должно отличать отъ копыта отросшаго, т. е. такого, которое давно не расчищалось. Большія копыта имѣютъ тотъ недостатокъ, что лишаютъ тѣло лошади пропор-

ціональности и красоты. Ходъ лошади съ большими копытами въ особенности верховой, тяжелый и непріятный. Большія копыта требуютъ и большихъ подковъ, а слѣдовательно обусловливаютъ ношеніе лишней тяжести. Лошади съ большими копытами на ходу легко забиваются и засѣкаются.

Противоположность предъидущему составляютъ слишкомъ малыя копыта, которыя не доставляютъ тѣлу лошади достаточной опоры, почему и движеніе ея, въ особенности при скорыхъ аллюрахъ, бываетъ невѣрнымъ. Подобныя копыта встрѣчаются преимущественно у лошадей горныхъ породъ, тогда какъ большія копыта обыкновенно присущи лошадямъ низменныхъ мѣстностей.

При ковкѣ большихъ и малыхъ копытъ слѣдуетъ первая расчищать и укорачивать нѣсколько болѣе, а края подковъ скашивать внизъ и внутрь, вторыя же расчищать, по возможности, менѣе, а края подковы скашивать наружу. Это дѣлаютъ для того, чтобы въ первомъ случаѣ уменьшить, а во второмъ увеличить окружность подошвенной поверхности копыта. (Рис. 113 и 114).

Неправильная форма копытъ зависитъ отъ неправильной постановки ногъ лошади, или отъ дурного ухода за копытами и неправильной расчистки иковки.



Рис. 113.



Рис. 114.

Неправильныя формы копытъ суть слѣдующія: узкія и сжатые копыта, широкія, плоскія копыта, косые копыта, длинныя копыта, короткія, крутые или торцовыя копыта.

Узкія копыта образуются у лошадей отъ недостаточнаго движенія, отъ слишкомъ сухого содержанія копытъ, слишкомъ горячей пригонки подковъ и отъ неправильной расчистки и ковки.

Расчистка является причиною образованія узкаго копыта, если срѣзывается слишкомъ много со стрѣлки и съ заворотныхъ стѣнокъ, которыя служатъ главными расширителями копыта.

Ковка является причиною узкаго копыта, если ставится слишкомъ узкая подкова, сдавливающая стрѣлку, и гвоздевыя отверстія въ подковѣ пробиты слишкомъ далеко назадъ, вслѣдствіе чего мѣшаютъ пяточнымъ частямъ копыта расширяться. Наконецъ, если бухтовка подковы продолжается на пяточные вѣтви, и, при наступаніи, пяточные стѣнки вмѣсто того, чтобы расширяться, будутъ суживаться, скользя внутрь по наклонной поверхности.

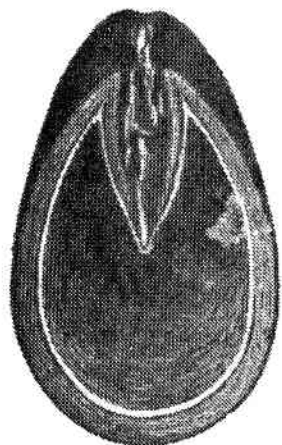


Рис. 115. Узкое или сжатое копыто.

Узкія копыта отличаются болѣе продолговатою формою и представляются какъ бы сплюснутыми съ боковъ. Боковыя стѣнки почти отвѣсны. Бороздки на роговой стрѣлкѣ узки и глубоки.

Узкое копыто легко переходитъ въ сжатое, при чемъ внутри лежащія чувствительныя части настолько сжимаются, что стѣсняютъ ходъ лошади и причиняютъ даже хромоту.

Стѣнки же отъ чрезмѣрной сухости легко даютъ трещины, а въ пяточныхъ углахъ весьма

часто появляются наминки.

Для исправленія узкаго копыта первымъ условіемъ должно быть усиленное размягченіе копытъ и ежедневное движеніе лошади, лучше всего раскованною. При расчисткѣ узкихъ и сжатыхъ копытъ, съ осо-



Рис. 116. Полуподкова для ковки узкаго и крутого копыта.

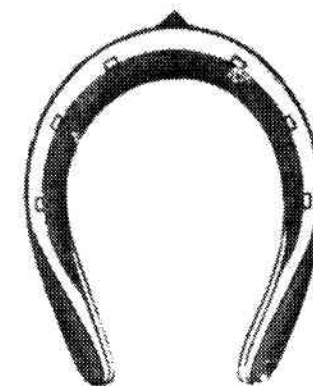


Рис. 117. Подкова со скошенными наружу верхними поверхностями пяточныхъ вѣтвей, для ковки сжатыхъ копытъ.

бенною осторожностью слѣдуетъ снимать бедра заворотныхъ угловъ и стрѣлку, чтобы ихъ, по возможности, сберечь.

Куютъ узкое, сжатое копыто, или на полуподкову, — если лошадь ходитъ по мягкому грунту, или же на подкову со скошенными наружу верхними поверхностями пяточныхъ вѣтвей, — если лошадь ходитъ по твердому грунту. Эта послѣдняя подкова заставляетъ пяточные части копытныхъ стѣнокъ скользить наружу и слѣдовательно, расширяться.

Широкія копыта встрѣчаются преимущественно у лошадей простыхъ породъ, воспитанныхъ на мягкой, низменной и болотистой почвахъ.

Форма широкаго копыта круглая. Вышина его незначительная въ сравненіи съ шириною подошвенной поверхности. Стѣнки отлоги, подошва весьма незначи-

тельно вогнута, бороздки на стрѣлкѣ плоски и широки. Стрѣлка обыкновенно большая.

При ковкѣ широкаго копыта, на всей верхней поверхности подковы, въ зацѣпной и боковых частяхъ

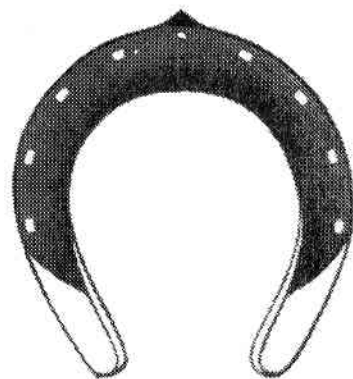


Рис. 118. Подкова для широкаго плоскаго копыта.

дѣлають бухтовку во всю ширину подковы. Затѣмъ пригоняють ее къ копыту такимъ образомъ, чтобы она подпирала подошвенной край роговой стѣнки подъ прямымъ угломъ, для чего при расчисткѣ копыта, подошвенный край роговой стѣнки, спиливають отъ бѣлой линіи къ наружи.

Косое копыто совмѣщаетъ въ себѣ обѣ предыдущія формы, а именно: если косое копыто раздѣлить по длинѣ на двѣ половины, то одна половина будетъ имѣть



Рис. 119. Подкова для косога копыта.

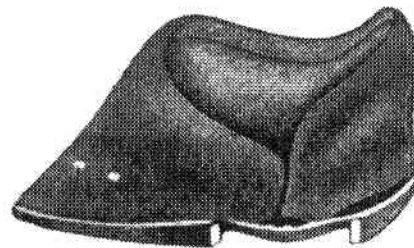


Рис. 120. Кованное косое копыто.

все признаки узкаго копыта, другая же широкаго. Если сзади смотрѣть на косое копыто, то пяточная часть

узкой половины представляется значительно выше, нежели пяточная часть широкой половины.

Косая форма копытъ можетъ зависѣть отъ постановки ногъ лошади, и потому встрѣчаются копыта косыя наружу или внутрь, смотря по тому, сходятся или расходятся ноги лошади внизу.

Далѣе, косыя копыта могутъ образоваться отъ неправильной расчистки, т. е., если роговая стѣна на одной сторонѣ снимается больше, чѣмъ на другой, наконецъ,—отъ неправильнойковки, когда одна вѣтвь подковы толще другой, или одинъ пяточный шипъ выше другого.

Косое копыто должно ковать такимъ образомъ, чтобы узкая сторона его отъ пятки, приблизительно до половины боковой стѣнки, не прикасалась къ подковѣ. Въмѣсто же означенной части роговой стѣнки

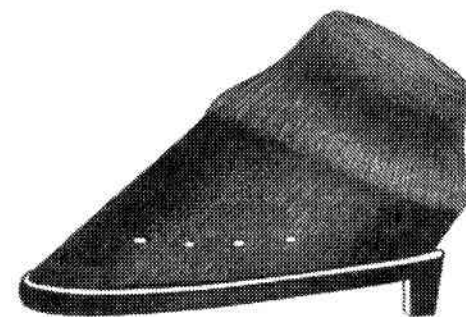


Рис. 121. Кованное длинное копыто.

должна соприкасаться съ подковою роговая стрѣлка. Поэтому дляковки косога копыта слѣдуетъ примѣнять подкову круглую, т. е. такую, у которой пяточные концы вѣтвей соединены между собою поперечною перекладиною; эта послѣдняя и должна соприкасаться со стрѣлкою. Верхняя поверхность этой подковы должна быть сильно выбухтована на той половинѣ, которая соотвѣтствуетъ отлогой стѣнѣ косога копыта; на

другой же половинѣ, соответствующей крутой стѣнѣ, бухтовки можно даже совсѣмъ не дѣлать, но зато въ пяточной части верхнюю поверхность слѣдуетъ скашивать наружу, какъ для сжатого копыта.

Длинное копыто встрѣчается при постановкѣ ногъ впередъ, или иногда образуется стѣ неправильной расчистки, когда съ пятокъ снимаютъ слишкомъ много рога, а съ зацѣпа слишкомъ мало.

Эта форма копытъ отличается длиннымъ отлогимъ зацѣпомъ и весьма низкими пятками. Ковать такое копыто слѣдуетъ на подкову съ болѣе высокими пяточными шипами, а при расчисткѣ—постепенно укорачивать зацѣпъ, безъ малѣйшаго снятія пятокъ.

Короткое, крутое копыто встрѣчается при постановкѣ ногъ назадъ, или происходитъ отъ неправильной рас-

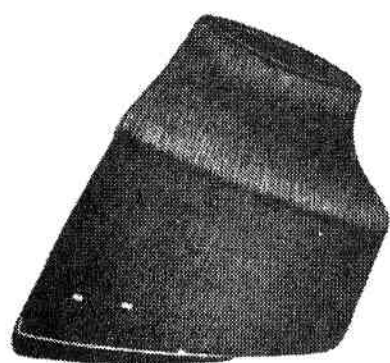


Рис. 122. Крутое копыто, кованное на полуподкову.

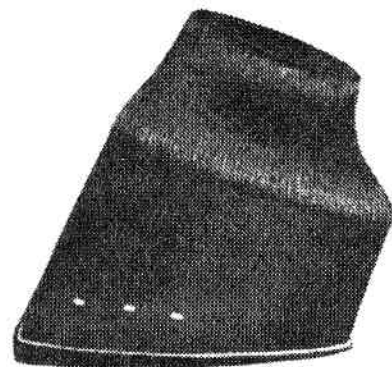


Рис. 123. Крутое копыто, кованное на подкову съ утонченными вѣтвями.

чистки, когда снимаютъ много зацѣпа, оставляя пятки высокими. Короткое копыто отличается крутыми стѣнками, короткимъ зацѣпомъ, высокими пятками, иногда почти равными по вышинѣ зацѣпу, вогнутою глубокою подошвою и малою стрѣлкою.

Въ томъ случаѣ, когда пятки имѣютъ почти одинаковую вышину съ зацѣпомъ, копыто называется торцовымъ.

Если лошадь работаетъ на мягкомъ грунтѣ, то лучше всего ковать крутое копыто на полуподкову: защищая зацѣпъ, она даетъ возможность пяткамъ постепенно стираться. (Рис. 122).

Если же лошади приходится работать на твердомъ грунтѣ, то примѣняютъ подкову съ утонченными вѣтвями. (Рис. 123).

При расчисткѣ крутого копыта, пятки слѣдуетъ постепенно спиливать, зацѣпъ же, по возможности, щадить.

Косолапые копыта могутъ имѣть или правильную форму, или одну изъ вышеописанныхъ неправильныхъ формъ, и отличаются только своею постановкою. Они могутъ быть поставлены зацѣпами внутрь и тогда называются копытами — косолапыми внутрь, или же они поставлены зацѣпами наружу и носятъ названіе копытъ—косолапыхъ наружу.

Куютъ такіа копыта, соображаясь съ ихъ формою.

Всѣ описанныя неправильныя копыта, если они зависятъ отъ той или другой неправильной постановки ногъ, называются природными неправильными копытами. Неправильная же форма копытъ является приобрѣтенною, если происходитъ отъ дурного ухода, неправильной расчистки и ковки.

Первыя не могутъ и не должны быть исправляемы, послѣднія же исправляются надлежащимъ уходомъ, соответствующею расчисткою и ковкою.

Больныя копыта.

Больными копытами называются копыта, страдающія болѣзнями чувствительныхъ частей, слѣдствіемъ чего

являются или боль и хромота, или недостаточный и неправильный ростъ рога.

Сюда принадлежатъ:

Копыта съ хрупкимъ или дряблымъ рогомъ.

Копыта съ трещинами.

Копыта съ пустыми стѣнками.

Копыта съ наминками.

Копыта закованныя и уколотыя.

Копыта съ больными стрѣлками.

Копыта полныя, кольчатые, ежевые и пр.

Копытами съ хрупкимъ (ломкимъ) рогомъ называются такія, у которыхъ роговая стѣна, при забиваніи гвоздей, крошится и легко выламывается кусками. Копытный рогъ становится хрупкимъ отъ различного рода болѣзней вѣнчика, а также отъ небрежнаго ухода за копытами, неправильной расчистки и ковки ихъ.



Рис. 124. Запасная подкова съ кожанымъ башмакомъ.

Если копыта сухо содержатся, т. е. недостаточно обмываются и размягчаются, то они дѣлаются хрупкими. Отъ ковки же образуются хрупкія копыта, когда опиливается наружная поверхность роговой стѣнки, покрываемая глазурною оболочкою, или пригоняются слишкомъ горячія подковы, и, наконецъ, когда лошадь перековывается слишкомъ часто или слишкомъ рѣдко.

Въ противоположность хрупкому рогу встрѣчаются копыта съ дряблымъ (мочалистымъ) рогомъ, происходящимъ или отъ различныхъ болѣзней вѣнчика, или же отъ слишкомъ влажнаго и грязнаго содержанія. Такой рогъ, вслѣдствіе трухлости своей, какъ бы расплзается, плохо держитъ гвозди, и лошади съ такими копытами часто теряютъ подковы.

При исправленіи копытъ, какъ съ хрупкимъ, такъ и съ дряблымъ рогомъ, слѣдуетъ заботиться о соответствующемъ содержаніи, для первыхъ болѣе влажномъ, для послѣднихъ болѣе сухомъ. Кромѣ того, ежедневно необходимо слегка растирать суконкою вѣнчикъ копыта.

Ковать такія копыта слѣдуетъ крайне осторожно, подкову выбирать полегче, гвозди болѣе мелкаго номера, и забивать ихъ только тамъ, гдѣ роговая стѣна цѣла. Въ тѣхъ же мѣстахъ, гдѣ она выкрошилась, затягиваютъ на подковахъ небольшіе отвороты. Забивать гвозди слѣдуетъ, по возможности, выше, не переходя, разумѣется, извѣстныхъ границъ, во избѣжаніи заковки. Если же роговая стѣна на столько выкрошилась, что подковы прибить нельзя, то, для небольшихъ переходовъ, такой лошади можно примѣнять подкову съ прикрепленнымъ къ ней кожанымъ башмакомъ съ ремнями и пряжками.

Копыта съ трещинами.

Трещины копытъ бываютъ различныя: продольныя, поперечныя и косыя. По глубинѣ трещины подраздѣляются на поверхностныя, при которыхъ разъединенъ только наружный слой роговой стѣны, и сквозныя, проникающія до мясной стѣнки. По мѣстонахожденію онѣ бываютъ зацѣпныя, боковыя и пяточные.

Трещины называются также: вѣнечными,—если начинаются отъ вѣнчика и не доходятъ до подошвеннаго края и подошвенными,—если начинаются у подошвеннаго края и не доходятъ до вѣнчика.

Если продольная трещина въ зацѣпной части простирается отъ самаго вѣнчика до подошвеннаго края, то она называется воловѣй трещиною, такъ какъ, расщепляя копыто на двѣ равныя половины, она дѣлаетъ его похожимъ на копыто вола.

Чаще всего трещины происходятъ отъ слишкомъ сухого содержанія копытъ, отъ различнаго рода повре-

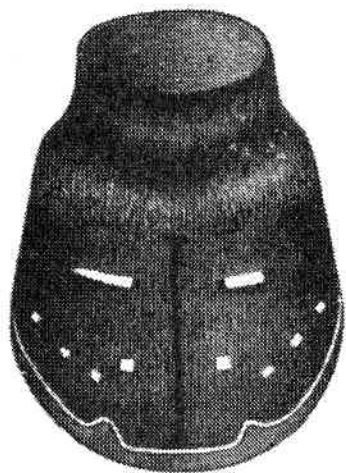


Рис. 125. Кованное копыто съ воловѣй трещиной, скрѣпленной заклѣпками.

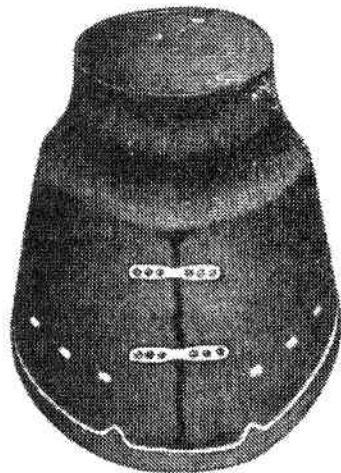


Рис. 126. Кованное копыто съ воловѣй трещиной, скрѣпленной планками.

жденій и болѣзней вѣнчика. Но онѣ могутъ образоваться и отъ другихъ причинъ, напр., отъ неправильной пригонки подковы, если послѣдняя не вездѣ плотно соприкасается съ подошвеннымъ краемъ роговой стѣнки; далѣе, отъ чрезмѣрнаго опиливанія наружной поверхности роговой стѣнки (глазури), отъ слишкомъ горячей пригонки, отъ употребленія дляковки слишкомъ боль-

шихъ гвоздей и тяжелыхъ подковъ. Наконецъ, причинами трещинъ могутъ быть также удары копытъ о твердую тѣла или сотрясеніе при прыжкахъ, возкѣ и ношеніи большихъ тяжестей.

Чаще всего трещины встрѣчаются на переднихъ копытахъ и притомъ, въ большинствѣ случаевъ, на внутренней стѣнкѣ, ближе къ пяткамъ.

Трещины рога не могутъ срастаться, а могутъ при соответствующемъ уходѣ, правильной расчисткѣ и ковкѣ, отрастать сверху внизъ. Для этого необходимо каждую трещину совершенно отдѣлить отъ цѣльнаго рога, стараться уменьшить давленіе на нее со стороны подковы и, по возможности, прочно скрѣпить края трещины, чтобы они не могли расходиться.

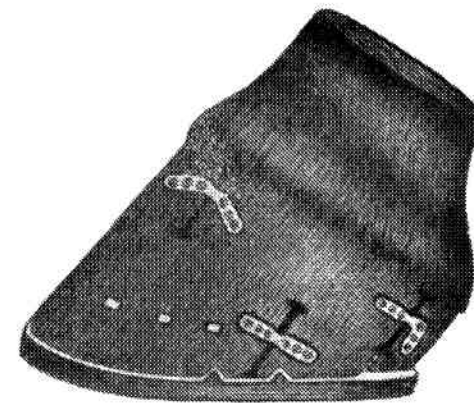


Рис. 127. Подкованное копыто съ боковою-вѣнчною, боковою-подошвенною и пяточно-вѣнчною трещинами, скрѣпленными планками.

Отдѣлить трещину отъ цѣльнаго рога можно поперечнымъ надрѣзываніемъ трещины въ ея началѣ и концѣ.

Давленіе подковы на трещину, если послѣдняя доходитъ до нижняго края роговой стѣны, уменьшается закругленіемъ угловъ трещины, а если трещина нахо-

дится по срединѣ зацѣпа, то уничтоженіемъ зацѣпнаго отверстия подковы и замѣною его двумя таковыми же съ боковъ трещины.

Если же трещина находится на пяточной стѣнкѣ, то подкова позади трещины не должна прилегать къ копыту, а при подковѣ съ пяточными шипами, шипъ приваривается на боковой части подковы впереди трещины, противъ цѣльной роговой стѣны.

Скрѣпленіе краевъ трещинъ производится различными способами, изъ которыхъ самые употребительные это скрѣпленіе посредствомъ планокъ и заклѣпокъ.

При скрѣпленіи трещинъ заклѣпками, сначала въ толщѣ роговой стѣнки поперекъ трещины просверливаютъ каналъ, въ который загоняютъ тонко вытянутый подковный гвоздь, отщипываютъ у него головку и вышедшій конецъ и, загнувъ оба конца, заклѣпываютъ ихъ какъ при ковкѣ.

Этотъ способъ не легко хорошо выполнить, а на боковыхъ и пяточныхъ стѣнкахъ иногда невозможно и не безопасно. При такомъ заклѣпываніи, сильно портится рогъ по краямъ трещины, и если такая заклѣпка вырвется, то она захватываетъ большіе куски рога и отнимаетъ возможность поставить новую заклѣпку.

Проще и безопаснѣе скрѣплять трещины небольшими желѣзными планочками, привинчиваемыми къ копыту маленькими винтиками (шурупами).

Изготавливаются эти планочки изъ мягкаго котельнаго желѣза, шириной около $\frac{1}{4}$ дюйма, длиной отъ двухъ до трехъ дюймовъ и толщиной не болѣе $\frac{1}{10}$ дюйма. Онѣ дѣлаются прямыми или полукруглыми, а для пяточныхъ трещинъ—угловыми. На концахъ этихъ планокъ пробиваются по два или по три небольшихъ отверстія. Планочку кладутъ поперекъ трещины, плотно пригоняютъ

ее къ рогу и привинчиваютъ шурупами, выбираемыми по толщинѣ роговой стѣны, которую можно измѣрить на подошвенномъ краѣ раскованнаго копыта. Шурупы

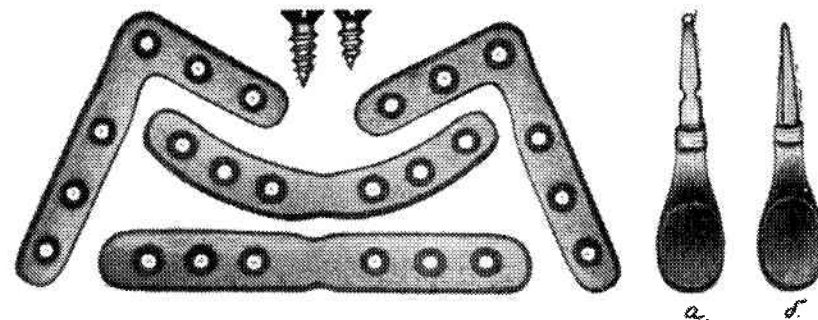


Рис. 128. Планки и шурупы для скрѣпленія трещинъ роговой стѣнки копыта.

Рис. 129. а) Отвертка для завинчиванія шуруповъ.
б) Шило для надкалыванія отверстій для шуруповъ.

слѣдуетъ выбирать, по возможности, съ глубокою нарѣзкою и острыми кончиками.

Копыта съ пустыми стѣнами (простѣнками).

Копытная стѣна называется пустою, если наружный трубчатый слой ея на большемъ или меньшемъ пространствѣ отдѣлился отъ внутреннего слоя, состоящаго изъ роговыхъ листочковъ, и между ними образовалось пустое пространство.

Если такое нарушеніе связи, между упомянутыми слоями роговой стѣнки, произошло на ограниченномъ пространствѣ и не распространяется слишкомъ далеко кверху, то оно часто не влечетъ за собою хромоты и само собою исчезаетъ съ отрастаніемъ копыта. Но

если такая отслойка занимает большое пространство, то наружный слой коробится, а внутренний, не встрѣчая съ поверхностной своей стороны преграды, усиленно нарастаетъ и утолщается, производя давленіе на чувствительныя части копыта, и вызывая боль и хромоту.

Причинами образованія пустыхъ стѣнъ обыкновенно бываютъ: небрежное содержаніе копытъ, горячая при-

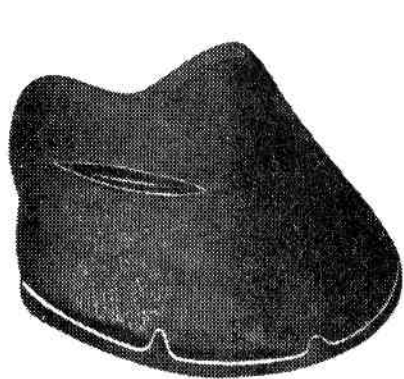


Рис. 130 Копыто съ пустою стѣнкою и пригнанная къ нему подкова.

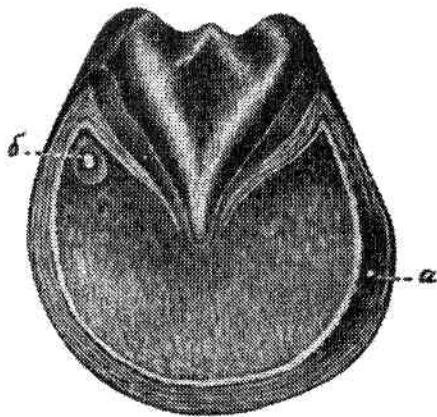


Рис. 131. Копыто съ пустою стѣнкою и наминкою.
а) пустая стѣнка. б) наминка.

гонка, слишкомъ частая перековка и т. п.; во всѣхъ этихъ случаяхъ разрушается бѣлая линія, отчего рогъ ея крошится, и образуется сначала небольшое углубленіе, въ которое проникаютъ нечистоты и усиливаютъ разрушеніе, образуя пустоту и отслойку наружной стѣны.

При ковкѣ копыта съ пустою стѣною, роговая стѣнка на мѣстѣ отслойки не должна прикасаться къ подковѣ. Кромѣ того, на этомъ мѣстѣ не забиваютъ гвоздей, а вмѣсто нихъ дѣлаютъ на наружномъ краѣ подковы, небольшой отворотъ противъ отставшей стѣнки, чтобы предотвратить дальнѣйшую ея отслойку и заламываніе.

Вдоль верхняго края отслойки, гдѣ начинается здоровая стѣна, дѣлаютъ на наружномъ отставшемъ слоѣ поперечный надрѣзъ, какъ при трещинахъ, чтобы отдѣлить отставшую стѣнку отъ здоровой.

Пустое пространство, передъ прибиваніемъ подковы, тщательно вычищаютъ, вкладываютъ туда немного чистой пакли и залѣпливаютъ воскомъ или смолою, чтобы не проникали туда нечистоты.

Болѣе радикальный способъ леченія пустой стѣны, это полное ея вырѣзываніе.

Отставшая стѣнка никогда не прирастаетъ вновь, а можетъ лишь отрастать къ низу.

Копыта съ наминками.

Наминки происходятъ отъ давленія на роговую подошву узкихъ, короткихъ и малобухтованныхъ подковъ, или подковъ бухтованныхъ до конца пяточныхъ вѣтвей, наконецъ, отъ хожденія лошади некованною по твердому грунту.

Продолжительнымъ давленіемъ на роговую подошву ущемляется лежащая подъ нею мясная подошва, кровеносные сосуды этой послѣдней разрываются, и выступающая изъ нихъ кровь проникаетъ въ роговыя трубочки подошвы, образуя красноватые пятна, которые и обнаруживаются при расчисткѣ такого копыта.

Чаще всего наминки встрѣчаются въ пяточныхъ углахъ подошвы, въ копытахъ сухо содержанныхъ, сжатыхъ въ пяткахъ, въ копытахъ плоскихъ и полныхъ.

При леченіи наминокъ, надо сначала устранить причины ихъ образованія, а затѣмъ подковать такимъ образомъ, чтобы намятая часть совершенно не соприкаса-

лась съ подковою, но была бы защищена ею отъ ушибовъ. Кромѣ того, слѣдуетъ утончать роговую подошву противъ наминки, если послѣдняя свѣжая; если же она существуетъ уже нѣкоторое время, и можно предполагать образованіе гноя, что узнается по сильному жару и боли въ этомъ мѣстѣ, то рогъ слѣдуетъ осторожно вырѣзать до мясной подошвы, чтобы гной могъ выдѣлиться наружу. Иначе гной, не имѣя выхода, подымется вверхъ по мясной стѣнкѣ и образуетъ нарывы на мясномъ вѣнчикѣ.

Если наминка находится въ одномъ пяточномъ углу, то, расчистивъ подошву вышеуказаннымъ способомъ, пригоняютъ подкову такъ, чтобы противъ наминки она не прикасалась къ копыту. На внутреннемъ краѣ подковы, въ этомъ мѣстѣ, вытягиваютъ небольшой язычекъ, который, не прикасаясь къ вырѣзанной наминкѣ, прикрываетъ и защищаетъ ее отъ ушибовъ.

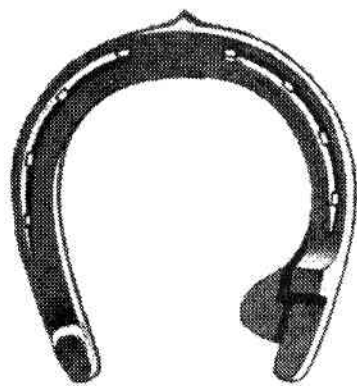


Рис. 132. Подкова для копыта съ наминкою.

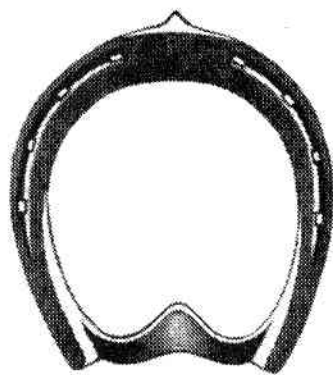


Рис. 133. Круглая подкова для копытъ съ наминками.

Если подкова съ пяточными шипами, то шипъ той вѣтви, надъ которою приходится наминка, приваривается ближе впередъ, противъ здоровой части копыта.

При наминкахъ въ обоихъ пяточныхъ углахъ подошвы, необходимо такимъ же образомъ расчистить оба угла и освободить ихъ отъ ношенія тяжести. Достигается это лучше всего круглою подковою, у которой вѣтви сдѣланы полозками и соединены перекладиною, пригнанною по формѣ стрѣлки. Пяточные углы такого копыта не должны прикасаться къ подковѣ, и тяжесть тѣла, въ данномъ случаѣ, несетъ за нихъ роговая стрѣлка, которая почти не подвергается наминкамъ, такъ какъ имѣетъ надъ собою упругую и толстую жировую подушку.

Копыта съ наминками непременно слѣдуетъ усиленно размягчать.

Закованные и уколотые копыта.

Простой уколъ копыта слѣдуетъ отличать отъ заковки копыта.

Уколъ копыта происходитъ при наступаніи лошади на гвоздь или какое либо другое острое тѣло, при чемъ раненіе можетъ послѣдовать въ различныхъ мѣстахъ подошвы и стрѣлки, чаще всего въ бороздкахъ и углахъ около стрѣлки.

Заковкою же называется уколъ или раненіе мясной стѣнки подковнымъ гвоздемъ, во время прибиванія подковы, и можетъ происходить только въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ при ковкѣ забиваются гвозди, т. е. на боковыхъ стѣнкахъ копыта.

Значеніе укола копыта зависитъ отъ степени важности чувствительныхъ частей, поврежденных уколомъ. При леченіи укола необходимо извлечь уколѣвшій предметъ, если онъ остался въ копытѣ, и на мѣ-

стѣ укола утончить рогъ, чтобы облегчить выходъ гною, въ случаѣ его образованія. Если же уколъ не причиняетъ хромоты и лошадь можетъ исполнять работу, то для защиты пораненной подошвы, можно ковать такое копыто на подкову съ глухою крышкою изъ листового желѣза, прикрѣпленную тремя винтовыми шипами (Рис. 137 и 138).

Подобная подкова удобна тѣмъ, что крышка можетъ быть отвинчиваема для осмотра, размывки и леченія больного мѣста.

При заковкѣ подковный гвоздь или слишкомъ глубоко забить, такъ что задѣваетъ мясную стѣнку или же, не достигая мясной стѣнки, проходитъ настолько близко, что производитъ на нее давленіе. Въ первомъ случаѣ лошадь сейчасъ же почувствуетъ сильную боль и захромаетъ, во второмъ же случаѣ хромота можетъ появиться чрезъ день, два и болѣе послѣковки.

Причиной заковки могутъ быть: неосторожность или неумѣлость кузнеца, обломанная роговая стѣнка копыта, дурные, пленистые или слишкомъ большіе гвозди, неправильно выкованные подковы, съ слишкомъ далеко или косвенно внутрь пробитыми гвоздевыми дырами, узко пригнанная подкова и, наконецъ, оставшіеся въ роговой стѣнкѣ обломки гвоздей отъ старойковки.

Заковка узнается сдавливаніемъ копыта испытательными шипцами противъ каждаго гвоздя, при чемъ лошадь подергиваніемъ ноги явно обнаруживаетъ, который изъ нихъ причиняетъ боль.

Леченіе закованнаго копыта заключается въ немедленномъ извлеченіи гвоздя. Если гвоздь вытасненъ вскорѣ послѣ заковки, то иногда достаточно бываетъ

не забивать на его мѣсто другого и обертывать копыто холодными компрессами.

Если же со времени заковки прошли сутки или болѣе, то необходимо расковать такое копыто и вырѣзать

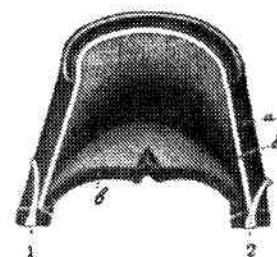


Рис. 134. Разрѣзъ копыта.

- а) роговая стѣнка.
- б) бѣлая линия.
- в) подошва.

- 1) Правильно забитый гвоздь.
- 2) Низко забитый и плохо заклепанный гвоздь.

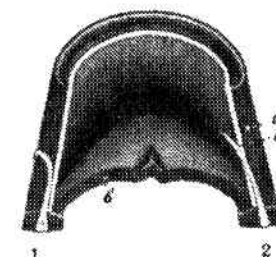


Рис. 135. Разрѣзъ копыта.

- а) роговая стѣнка.
- б) бѣлая линия.
- в) подошва.

- 1) Заковка.
- 2) Заковка съ раненіемъ мясной стѣнки.

въ подошвенномъ рогѣ вокругъ гвоздевого отверстія воронкообразное углубленіе до мясной подошвы, точно также какъ при наминкахъ, дабы дать возможность могущему образоваться гною свободно выдѣляться наружу.

Ковка такихъ копытъ обыкновенная, и лишь противъ закованнаго мѣста не забиваютъ гвоздя.

Копыта съ больными стрѣлками.

Изъ болѣзней стрѣлки копыта чаще всего встрѣчаются прѣлость и гніеніе стрѣлки.

Прѣлостью называютъ такое состояніе стрѣлки, при которомъ рогъ ея разрыхленъ и не обладаетъ своею природною упругостью.

Если такое состояніе стрѣлки будетъ оставлено безъ вниманія, то рогъ ея начинаетъ разлагаться и выдѣлять грязнобурую вонючую жидкость. Въ этомъ состояніи страданіе называется гніеніемъ стрѣлки.

Гнилостное разложеніе это начинается обыкновенно въ средней бороздкѣ роговой стрѣлки и затѣмъ уже распространяется на другія части ея.

Гниющая стрѣлка бугриста, имѣетъ лохматый видъ и покрыта трещинами, изъ которыхъ сочится зловонная жидкость, разрушительно дѣйствующая не только на рогъ, но и на мясныя части стрѣлки.

Причинами этихъ страданій стрѣлки могутъ быть: недостаточное движеніе лошадей, грязное содержаніе копытъ, чрезмѣрное срѣзываніе стрѣлки при расчисткѣ копытъ, ковка на слишкомъ высокіе шипы, не допускающіе стрѣлку соприкасаться съ почвою, и ковка

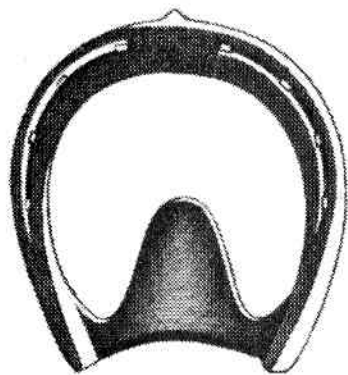


Рис. 136. Подкова для ковки копытъ съ больными стрѣлками.

на подковы, мѣшающія расширенію копыта, напр.: подковы съ бухтовкою до конца вѣтвей и гвоздевыми дырами, пробитыми далеко назадъ противъ пяточныхъ стѣнъ копыта и т. п.

При обыкновенномъ прѣнн стрѣлки, достаточно удалить рыхлый, прѣлый рогъ, чисто содержать копыто и ковать на обыкновенную подкову безъ шиповъ.

При гніенн стрѣлки необходимо осторожно срѣзать ножомъ всѣ отставшія части рога, ежедневно тщательно обмывать копыто и прикладывать къ больному мѣсту свертокъ мягкой чесанной пакли, смоченной очи-

щеннымъ жидкимъ дегтемъ, древеснымъ уксусомъ и проч. Если же, при срѣзыванн гнилого рога, пришлось бы обнажить часть мясной стрѣлки, то послѣднюю необходимо защитить соотвѣтствующею подковою отъ ушибовъ и поврежденій. Такою подковою можетъ быть

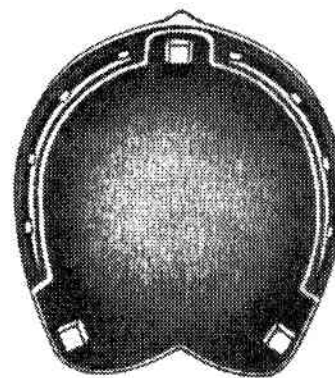


Рис. 137. Подкова съ крышкою для ковки копытъ съ больною стрѣлкою или подошвою.

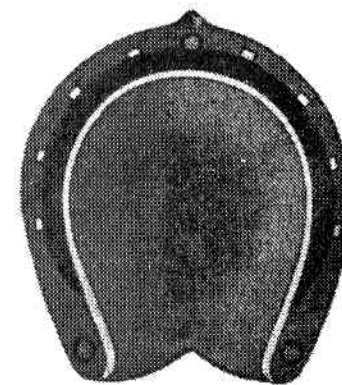


Рис. 138. Верхняя поверхность той же подковы.

круглая подкова, у которой перекладина, соединяющая пяточные вѣтви, дѣлается настолько широкою, чтобы она покрывала обнаженную часть стрѣлки, но не прилегала бы къ ней плотно. (Рис. 136).

Примѣняется также подкова съ привинчивающейся крышкою изъ листового желѣза, какъ и при уколахъ подошвы.

Воспаленіе копытъ.

Воспаленіе копытъ обыкновенно подраздѣляютъ на травматическое и ревматическое. Травматическимъ называется воспаленіе копытъ въ тѣхъ случаяхъ, если оно произошло отъ причинъ непосредственно подѣй-

ствовавшихъ на какой либо отдѣлъ копыта, и отсюда уже распространилось на остальные части его. Такого рода воспаленіе копытъ мы встрѣчаемъ, напримѣръ, при раненіяхъ, ушибахъ, уколахъ, ущемленіяхъ, наминкахъ и т. п. поврежденіяхъ какой либо изъ чувствительныхъ частей копыта.

Ревматическимъ называется воспаленіе копытъ тогда, когда оно произошло отъ причинъ, подѣйствовавшихъ не на копыта, непосредственно, а лишь отразившихся на нихъ.

Ревматическое воспаленіе сосредоточивается чаще всего на двухъ переднихъ копытахъ, рѣже на всѣхъ четырехъ, и еще рѣже на однихъ заднихъ. Въ просторѣчии такое воспаленіе называютъ опоемъ, такъ какъ во многихъ случаяхъ оно является послѣдствіемъ поенія разгоряченнаго животнаго большимъ количествомъ холодной воды. Процессъ въ этомъ случаѣ объясняется слѣдующимъ образомъ: поступившая въ пищеварительный каналъ холодная вода быстро охлаждаетъ большой раіонъ его и вызываетъ стѣсненіе мельчайшихъ кровеносныхъ сосудовъ, отчего кровь въ значительномъ количествѣ быстро выгоняется изъ нихъ и переполняетъ остальные, преимущественно богатые кровеносными сосудами, части тѣла, какъ легкія, копыта и т. п., вызывая въ нихъ воспаленіе.

Тоже самое мы встрѣчаемъ и при быстромъ охлажденіи какой либо другой разгоряченной части тѣла, напр. кожи, при простудѣ холоднымъ вѣтромъ или водою при купаніи. Ревматическое воспаленіе копытъ появляется чрезвычайно быстро и бурно, отчего и рѣдко бываютъ во время приняты надлежащія мѣры. Страданіе это иногда является безъ осложненій, но большею частью оно сопровождается припадками остраго ревма-

тизма конечностей, воспаленіемъ легкихъ, коликою и т. п.

Признаки этой болѣзни слѣдующіе: безпокойный видъ животнаго, повышенная температура всего тѣла и въ особенности пораженныхъ копытъ; учащеніе пульса и дыхательныхъ движеній, нерѣдко задержка отдѣленія мочи, испражнений и проч. При движеніи такой лошади обнаруживается характерное выставленіе переднихъ ногъ впередъ, а заднихъ подъ туловище, для того, чтобы освободить, по возможности, въ особенности зацѣпную часть переднихъ копытъ, отъ ношенія тяжести, и перенести большую часть этой послѣдней на заднія ноги, рѣже и менѣе страдающія.

Лѣченіе острой формы ревматическаго воспаленія копытъ должно заключаться въ снятіи подковъ, расчисткѣ и сильномъ охлажденіи копытъ водою въ видѣ ваннъ, въ проточной водѣ, непрерывныхъ орошенійхъ и компрессахъ со снѣгомъ или льдомъ.

Внутрь даютъ слабительныя средства, а наружные покровы спрыскиваютъ раздражающими средствами (камфарный спиртъ, скипидарное масло), и продолжительно растираютъ пучками соломы. Подстилка должна быть, по возможности, мягкая и обильная.

Если же жаръ въ копытахъ не уменьшается отъ упомянутаго леченія, то слѣдуетъ предполагать образованіе гноя между мясными частями и роговымъ башикомъ, и тогда холодъ слѣдуетъ замѣнить согрѣвающими компрессами или даже припарками, и для выхода гноя осторожно прорѣзаютъ подошву или даже снимаютъ ее всю. Самыми обыкновенными послѣдствіями хронической формы ревматическаго воспаленія будутъ видоизмѣненія копытъ въ полное, кольчатое, ежовое и т. п.

Полнымъ называется такое копыто, у котораго послѣ ревматическаго воспаленія, а иногда и отъ другихъ причинъ, подошва получила положеніе противополож-

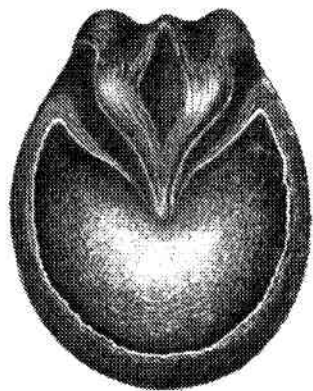


Рис. 139. Полное (ежевое) копыто.

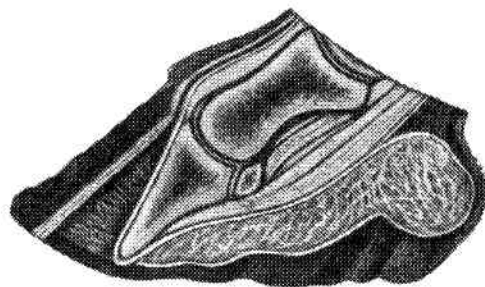


Рис. 140. Продольный разрѣзъ ежеваго копыта.

ное своему естественному положенію, т. е. образуетъ сводъ выпуклостью не кверху, а книзу, опускаясь иногда даже ниже уровня подошвеннаго края роговой стѣнки, такъ что, при наступаніи, раньше послѣдней соприкасается съ почвою. Кромѣ того, у такихъ копытъ обыкновенно встрѣчается неправильный ростъ роговой стѣнки съ кольцеобразными утолщеніями или грибовидными разрастаніями, преимущественно въ вѣнечномъ отдѣлѣ зацѣпной части роговой стѣнки.

Кольчатость въ этихъ случаяхъ слѣдуетъ отличать отъ колчатости, встрѣчающейся иногда на совершенно здоровыхъ копытахъ, и зависящей отъ переменнаго содержанія, т. е. частыхъ переходовъ отъ слишкомъ сухого къ слишкомъ влажному содержанію и наоборотъ. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ кольчатость обы-

кновенно бываетъ болѣе слабо выражена, и съ переходомъ къ равномерному, правильному содержанію, отъ вѣнчика начинаетъ отрастать правильный рогъ, а коль-

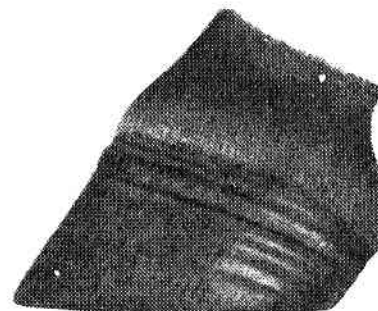


Рис. 141. Нормальная кольчатость копыта.

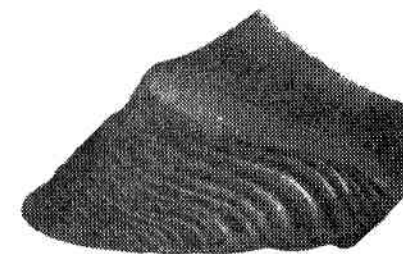


Рис. 142. Болѣзненная кольчатость копыта.

чатый, по мѣрѣ отрастанія, отодвигается книзу и постепенно снимается при расчисткѣ во время перековокъ.

Еще болѣе неблагоприятными исходами воспаленія копытъ должно считать тѣ случаи, когда копыта получаютъ въ высокой степени неправильныя, даже уродливыя формы, вслѣдствіе сильнаго разрыхленія и разрастанія бѣлой линіи или даже смѣщенія копытной кости. Такое разрастаніе бѣлой линіи, т. е. листочковаго слоя роговой стѣнки, происходитъ чаще всего въ зацѣпной части копытъ, при чемъ зацѣпная часть роговой стѣнки выпячивается впередъ и гонится кверху, придавая копыту уродливую форму.

Видоизмѣненное такимъ образомъ копыто обыкновенно называется ежевымъ копытомъ.

При ковкѣ полнаго копыта должно стремиться, по возможности, защитить выпуклую и обыкновенно сла-

бую и чувствительную подошву отъ ушибовъ и давленія. Для этого подкову дѣлаютъ въ зацѣпной и боковыхъ частяхъ почти вдвое шире обыкновенной подковы и, по возможности, сильно выбухтываютъ ее отъ самаго наружнаго края. Такая подкова, не прикасаясь къ подошвѣ, будетъ защищать ее отъ всякаго посторонняго давленія.

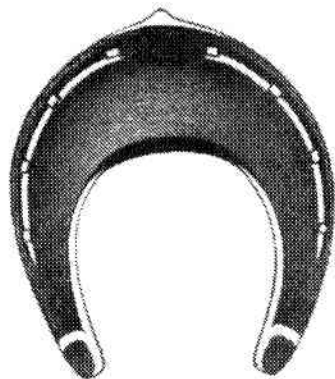


Рис. 143. Подкова съ нижней поверхности, для полного копыта верховой лошади.

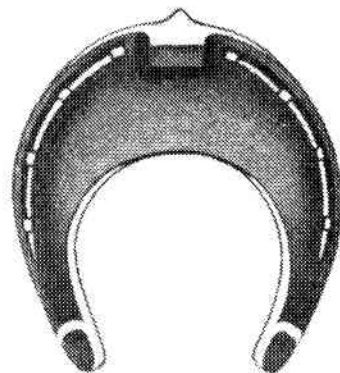


Рис. 144. Подкова для полного копыта упряжной лошади.

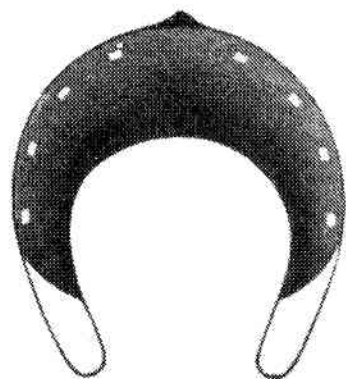


Рис. 145. Подкова для полного копыта съ верхней поверхности.

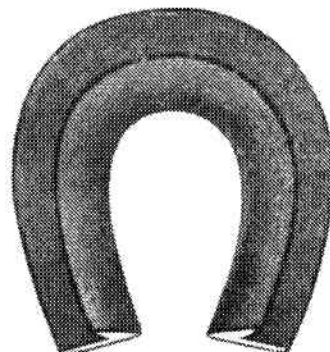


Рис. 146. Резиновая подкладка для защиты подошвы.

Чтобы лучше защитить слабую подошву отъ ушибовъ, можно подъ подкову подкладывать резину, въ

формѣ дугообразной пластинки съ утолщеннымъ внутреннимъ краемъ.

Всѣ остальные резиновые подкладки, въ видѣ разнообразныхъ толстыхъ буферовъ, предлагаемыя съ этою цѣлью, не только бесполезны, но скорѣе вредны. При полныхъ подошвахъ толстыя подкладки помѣстить негдѣ, при нормальныхъ же подошвахъ онѣ не нужны.

Ковка кольчатого, ежового и т. п. копытъ не представляетъ никакихъ опредѣленныхъ особенностей, и должна заключаться лишь въ томъ, чтобы подкова строго соответствовала формѣ роговой стѣнки, въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, и не прикасалась бы къ подошвѣ. Лечение и исправленіе такихъ копытъ должно быть предоставлено специалисту, такъ какъ зависитъ отъ степени измѣненія въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ.

Атрофированнымъ копыто называется, когда послѣ воспаленія или отъ другой причины, напр. недостаточной дѣятельности, а вслѣдствіе этого недостаточнаго прилива крови и слѣдовательно уменьшеннаго питанія, оно мало развивается и уменьшается въ объемѣ въ сравненіи съ здоровыми копытами.

Устройство и принадлежности кузницы.

Если есть возможность устроить кузницу по всѣмъ правиламъ, то соблюдаютъ слѣдующія условія. Зданіе кузницы и полъ ея должны быть каменные, потолокъ сводомъ, двери обращены на югъ, окна на востокъ и западъ, а самое помѣщеніе кузницы, двери и окна должны быть достаточной величины и т. п.

Но такъ какъ при устройствѣ кузницы, въ большинствѣ случаевъ, приходится сообразоваться съ мѣстными условіями, т. е. съ отведеннымъ для этого мѣстомъ и съ ограниченными средствами, то остается

лишь заботиться о томъ, чтобы помѣщеніе кузницы было достаточно просторное, свѣтлое и, главнымъ образомъ, чтобы оно имѣло хорошую вентиляцію и сильную тягу, которая бы не допускали накопленія дыма, весьма вредно дѣйствующаго на здоровье работающихъ.

Необходимыя принадлежности кузницы суть: горны, чугунные или сложенные изъ кирпича, раздувательные мѣха или вентиляторы съ горновыми трубками и формами, верстаки съ прикрѣпленными къ нимъ тисками, наковальни, установленныя на достаточно толстыхъ пняхъ, называемыхъ стульями, сосуды для воды и кожаные фартуки.

Кромѣ того, въ кузницѣ слѣдуетъ имѣть: наборы инструментовъ для содержанія огня въ порядкѣ, для выдѣлки подковъ и винтовыхъ шиповъ, дляковки лошадей, а также точило, бруски и различной формы напилки.

Инструменты для содержанія огня въ порядкѣ. (Рис. 147—150).

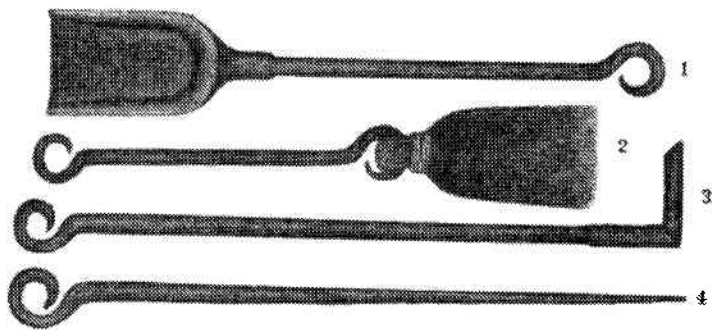


Рис. 1. Небольшая лопатка для подкладыванія угля.

Рис. 2. Швабра для смачиванія огня.

Рис. 3. Кочерга для заравниванія и собиранія въ кучку угля.

Рис. 4. Жигало для прочистки отверстія въ горновой формѣ.

Инструменты для выдѣлки подковъ. (Рис. 151—160).

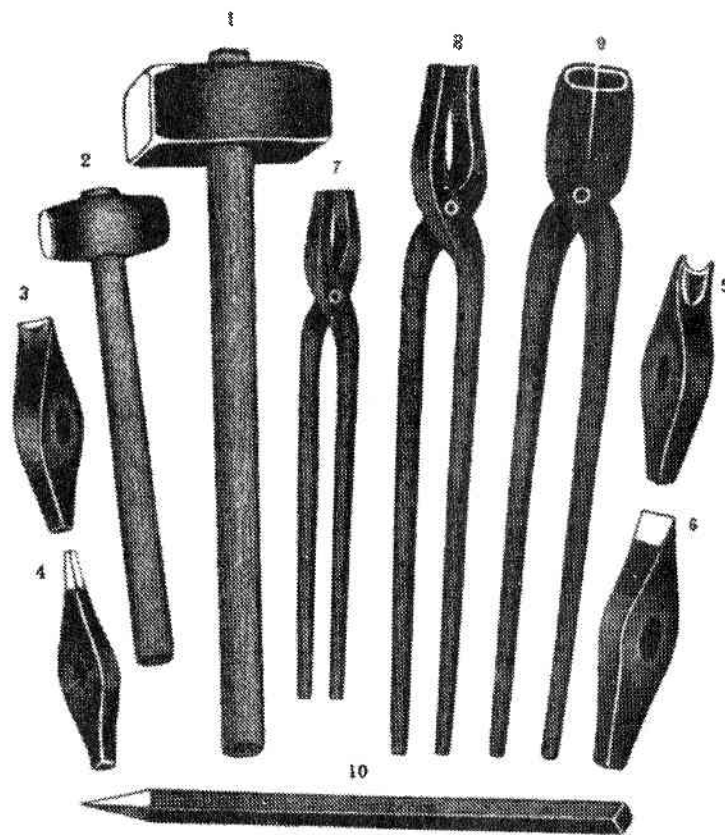


Рис. 1. Большой или боевой молотъ, желѣзный, съ гладкими, наваренными сталью и закаленными ударными поверхностями. Вѣсъ его около 10 фунт.

Рис. 2. Ручной молотокъ или ручникъ, желѣзный, съ наваренными сталью и закаленными ударными поверхностями, одна изъ которыхъ ровная и гладкая, другая же нѣсколько выпуклая, для болѣе удобнаго выбиванія бухтовки въ подковахъ.

Рис. 3. Стальной дорожникъ для выбиванія дорожки въ подковахъ. Острый край его слегка изогнуть.

Рис. 4. Стальной пробойникъ для пробиванія гвоздевыхъ дыръ въ подковахъ. Острый конецъ его долженъ соответствовать гвоздевой головкѣ.

Рис. 5. Стальное зубило для отрубанія концовъ у гладкихъ и зимнихъ подковъ. Острый край его изогнуть дугообразно.

Рис. 6. Стальное зубило для рубки желѣза.

Рис. 7. Клещи ручныя, желѣзныя, около $\frac{1}{2}$ аршина длины, съ простыми прямыми губками.

Рис. 8. Клещи горновыя или закладныя, желѣзныя, около $\frac{3}{4}$ аршина длины, съ простыми прямыми губками.

Рис. 9. Клещи проварочныя, желѣзныя, около $\frac{3}{4}$ аршина длины. Губки этихъ клещей дѣлаются нѣсколько шире и выгибаются въ формѣ совка, для болѣе удобнаго держанія двухъ или болѣе кусковъ желѣза, назначенныхъ для сварки.

Рис. 10. Стальной тычекъ или шпилька, для окончательной прочистки гвоздевыхъ дыръ въ подковахъ, представляетъ четырехгранный или круглый брусокъ, конецъ котораго заостренъ и соответствуетъ гвоздевой шейкѣ.

Инструменты для выдѣлки и нарѣзки винтовыхъ шиповъ и нарѣзки винтовыхъ дыръ въ подковахъ. (Рис. 161—169).

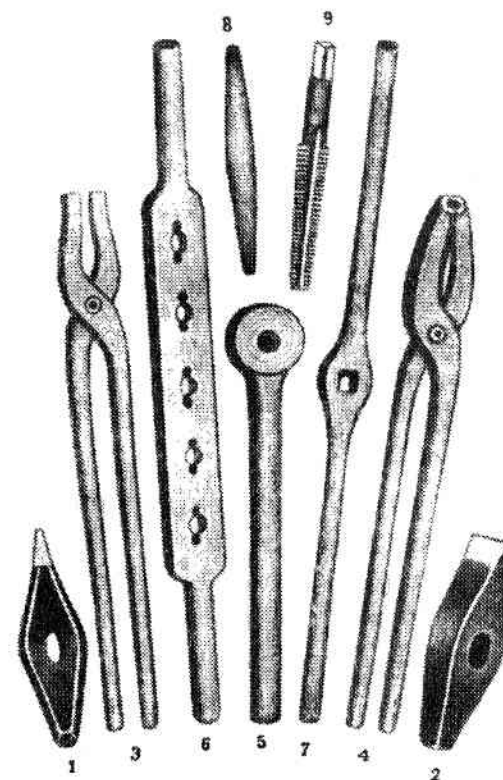


Рис. 1. Стальной пробойникъ для пробиванія винтовыхъ дыръ въ подковахъ. Одинъ конецъ его вытянуть, въ формѣ притупленной круглой пирамидки, соответствующей діаметру шейки винтового шипа.

Рис. 2. Зубило стальное для отрубанія шиповъ.

Рис. 3. **Клещи** для держанія винтовыхъ шиповъ, при отрубаніи ихъ. Длина ихъ около $\frac{1}{2}$ аршина; губки сплюснуты съ боковъ.

Рис. 4. **Клещи** для держанія винтового шипа, при его заостриваніи. Длина ихъ около $\frac{1}{2}$ аршина; губки желобоватыя, соотвѣтственно шейкѣ винтового шипа.

Рис. 5. **Гвоздильня** для выбиванія шейки винтового шипа. Она имѣетъ форму круглаго желѣзнаго бруска около $\frac{1}{2}$ вершка въ діаметрѣ и около 5 вершковъ длины. Одинъ конецъ этого бруска наваренъ сталью, сплюснуть и закругленъ. Въ этомъ сплюснутомъ концѣ и выбивается углубленіе, строго соотвѣтствующее размѣрамъ шейки винтового шипа.

Рис. 6. **Нарѣзальная доска**, изъ лучшей англійской стали, для нарѣзки винтовыхъ шиповъ. Ширина ея около одного вершка, толщина около $\frac{1}{4}$ вершка и длина около 10-ти вершковъ.

Рис. 7. **Коловоротъ**, желѣзный брусокъ около $\frac{1}{2}$ аршина длины, съ утолщеніемъ по срединѣ, въ которомъ пробито четырехгранное отверстіе, соотвѣтствующее головкѣ мѣтчика. Служитъ для поворачиванія мѣтчика при нарѣзаніи винтовыхъ дыръ въ подковахъ.

Рис. 8. **Стальная оправка**, служащая лекаломъ для винтовыхъ дыръ въ подковахъ, имѣетъ форму небольшого круглаго брусочка, середина котораго равняется діаметру винтового отверстія подковы, концы же нѣсколько утончены.

Рис. 9. **Мѣтчикъ**, изъ лучшей англійской стали, для нарѣзки винтовыхъ дыръ въ подковахъ. Нарѣзка его полудюймовая, по скалѣ Витворта.

Инструменты для ковки лошадей. (Рис. 170—177).

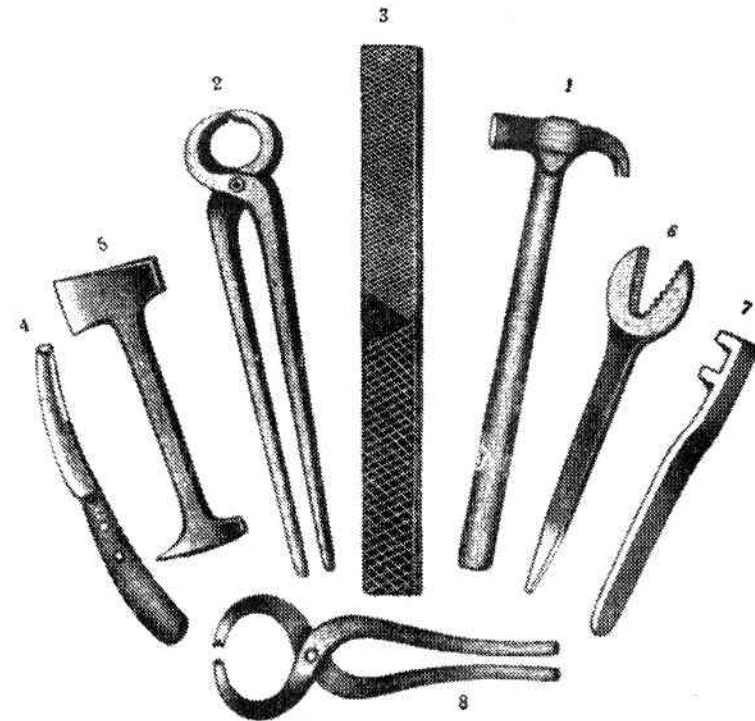


Рис. 1. **Молотокъ**, вѣсомъ около одного фунта, изъ стали или изъ желѣза, съ наваренною сталью ударною поверхностью. Одинъ конецъ его долженъ имѣть ровную, гладкую, круглаго очертанія ударную поверхность, другой же конецъ долженъ быть плоскій, нѣсколько изогнутый внизъ и раздвоенный, для вытаскиванія, въ случаѣ надобности, не вполне еще забитыхъ гвоздей во время ковки.

Рис. 2. **Клещи** изъ желѣза, съ изогнутыми сталь-

ными губками, плотно сходящимися заостренными краями. Длина ихъ около $\frac{1}{2}$ аршина.

Рис. 3. **Рашпиль** стальной, около $\frac{1}{2}$ аршина длины, съ крупною и мелкою насѣчкою.

Рис. 4. **Ножъ**, изъ хорошей стали, съ загнутымъ по плоскости концомъ. Лезвіе ножа до половины должно быть обоюдоострымъ, остальная часть лезвія — на переднемъ краѣ острая, а на заднемъ или верхнемъ краѣ — тупая, чтобы, въ случаѣ надобности, по ней можно было ударять молоткомъ.

Рис. 5. **Обсѣчка** стальная: одинъ конецъ ея имѣетъ форму топорика и служитъ для обсѣканія заклѣпокъ гвоздей при расковкѣ, другой же конецъ имѣетъ форму остраго тычка и служитъ для выбиванія оставшихся въ рогѣ обломковъ старыхъ гвоздей отъ предшествовавшейковки.

Рис. 6. **Ключъ** для завинчиванія и отвинчиванія винтовыхъ шиповъ различной величины, весь стальной или наваренный сталью. Заостренный конецъ его служитъ для чистки подошвы и стрѣлки отъ грязи.

Рис. 7. **Лапа** желѣзная, для держанія подковы при завинчиваніи винтовыхъ шиповъ на ногѣ лошади.

Рис. 8. **Испытательныя клещи**, желѣзные, служащія для опредѣленія закованнаго или вообще больного мѣста въ копытѣ. Длина ихъ около $\frac{1}{4}$ аршина.

Матеріалы, необходимые въ кузницѣ.

Матеріалы, необходимые въ каждой кузницѣ, суть: желѣзо, сталь, уголь, вода, песокъ и масло.

Желѣзо встрѣчается хорошаго и дурного качества. Хорошее желѣзо должно въ нагрѣтомъ состояніи быть

мягкимъ и гибкимъ, при выковываніи и пробиваніи дыръ и дорожекъ въ подковахъ не должно трескаться, на сгибахъ не ломаться, и хорошо подвергаться сваркѣ. Достоинство желѣза испытывается и въ холодномъ видѣ. Если полосу холоднаго желѣза нѣсколько надрубить зубиломъ и затѣмъ по концу ея ударить молоткомъ, то хорошее желѣзо согнется и выдержитъ нѣсколько ударовъ съ той и другой стороны раньше, чѣмъ сломается, дурное же желѣзо переломится отъ перваго удара. Поверхность излома хорошаго, мягкаго желѣза представляется изогнутою, матовою и какъ бы волокнистою. Изломъ дурного, хрупкаго желѣза, негоднаго для выдѣлки подковъ, крупнозернистый, блестящій и нерѣдко покрытъ темными пятнами, указывающими на примѣсъ чугуна.

При нагрѣваніи и выдѣлкѣ желѣзо угараетъ и теряетъ въ вѣсѣ. Въ среднемъ эта потеря равняется 5-ти фунтамъ съ пуда, такъ что изъ пуда желѣза выходитъ приблизительно 35 фунтовъ подковъ.

Сталь, употребляемая въ кузницѣ, бываетъ двоякаго сорта: литая или англійская и простая русская сталь (темлянка, морянка).

Первая отличается большею твердостью, но выдерживаетъ нагрѣваніе только до темнокраснаго цвѣта, при болѣе сильномъ нагрѣваніи она портится, дѣлаясь хрупкою, варку же вовсе не выдерживаетъ и отъ малѣйшаго удара рассыпается, какъ соль. Поэтому она употребляется для выдѣлки такихъ лишь инструментовъ, которые при своемъ изготовленіи не требуютъ нагрѣва выше темнокраснаго (нарѣзальныя доски, мѣтчики, пробойники, тычки, зубила, дорожки, оправки, обсѣчки, ножи и т. п.).

Въ продажѣ сталь эта встрѣчается преимущественно

въ формѣ квадратныхъ, плоскихъ или круглыхъ прутьевъ. Поверхность излома такой стали представляется чрезвычайно плотною, мелкозернистою съ матовымъ серебристымъ отгѣнкомъ.

Простая сталь уступаетъ въ твердости предѣлушей, но зато она хорошо принимаетъ варку и поэтому употребляется для насталиванія большихъ молотовъ, ручниковъ, ковочныхъ клещей и т. п. Въ продажѣ она имѣется въ формѣ шероховатыхъ, ноздреватыхъ полосъ, отъ одного до 2-хъ вершковъ ширины. Поверхность излома въ холодномъ видѣ блестящая крупнозернистая.

Уголь употребляется въ кузницахъ каменный (земляной) и древесный, смотря по мѣстнымъ условіямъ.

Каменный уголь для кузнечныхъ работъ выгоднѣе, такъ какъ даетъ болѣе сильный жаръ и скорѣе нагрѣваетъ желѣзо, но зато требуетъ болѣе осторожности и вниманія, такъ какъ желѣзо, нагрѣваемое въ каменномъ углѣ, легко можетъ сгорѣть. На выдѣлку одного пуда подковъ изъ новаго желѣза хорошему кузнецу достаточно $1\frac{1}{2}$ пуда угля, слабый же работникъ расходуетъ его въ количествѣ 2-хъ и даже 3-хъ пудовъ.

Хорошій каменный уголь долженъ быть безъ примѣси земли, легкій, съ матовымъ блескомъ на изломѣ, имѣть слегка серебристый отгѣнокъ и, при горѣніи, давать яркое, чистое пламя. Окраска пламени въ различные цвѣта указываетъ на примѣсь сѣры и другихъ веществъ, ухудшающихъ качество угля.

Достоинство древеснаго угля зависитъ отъ дерева, изъ котораго онъ приготовленъ. Уголь отъ твердаго дерева предпочитается, такъ какъ даетъ болѣе сильный и продолжительный жаръ. Работа съ древеснымъ углемъ производится нѣсколько медленнѣе, но зато вы-

ходитъ чище. Какъ желѣзо, такъ и сталь отъ нагрѣванія въ древесномъ углѣ меньше портятся.

Вода имѣетъ въ кузницѣ двоякаго рода примѣненіе, она служитъ, во-первыхъ, для смачиванія угля и поливки или тушенія огня въ горнѣ, во-вторыхъ, для охлажденія нагрѣвающихся отъ работы инструментовъ и для закалки ихъ.

Смачиваніе горящаго угля снаружи производится съ тою цѣлью, чтобы сосредоточить жаръ болѣе внутри, гдѣ лежитъ нагрѣваемый кусокъ желѣза, и не допускать совершенно непроизводительнаго горѣнія наружныхъ слоевъ угля.

Песокъ мелкій, желтый, употребляется при кузнечныхъ работахъ во время свариванія кусковъ желѣза. Нагрѣваемое до варки желѣзо посыпается пескомъ для того, чтобы предотвратить излишнее сгораніе его. Песокъ, при соприкосновеніи съ нагрѣтымъ до варки желѣзомъ, быстро плавится и покрываетъ его слоемъ кремнеземаго соединенія, удерживающаго наружный слой свариваемаго желѣза отъ чрезмѣрной разсыпки.

Масло употребляется въ кузницѣ для закалки стали и смазыванія инструментовъ при нарѣзки винтовыхъ шиповъ и винтовыхъ дыръ въ подковахъ.

Нагрѣвы и закалка.

Нагрѣвы обыкновенно подраздѣляются на три степени: нагрѣваніе до красна, до бѣла и до варки или плавленія. Кусокъ желѣза нагрѣвается до красна, если требуется его только согнуть или отрубить, или если уже выкованной подковѣ хотятъ дать надлежащую форму. При выдѣлкѣ же самой подковы желѣзо нагрѣвается

до бѣла для того, чтобы оно было податливѣе и не такъ быстро остывало. До варки или плавленія желѣзо нагрѣвается, если два или болѣе куса его желаютъ соединить въ одно цѣлое. При нагрѣваніи желѣза до варки въ огнѣ появляются блестящія голубыя искры.

Число нагрѣвовъ, требуемыхъ при выдѣлкѣ подковы, зависитъ отъ ловкости и умѣнья кузнеца. Отличнымъ кузнецомъ можетъ быть названъ тотъ, который въ состояніи сдѣлать хорошую подкову въ два нагрѣва.

Закалкою называютъ быстрое опусканіе раскаленной стали въ какую либо охлаждающую среду. Отъ быстрого охлажденія сталь становится чрезвычайно твердою. При постепенномъ подогрѣваніи на медленномъ огнѣ или надъ раскаленнымъ желѣзомъ, такая твердо закаленная сталь отпускается, т. е. начинаетъ измѣнять свой цвѣтъ, получая оттѣнки оранжевый, свѣтлокрасный, фіолетовый, синій и, наконецъ, сѣрый. Каждому изъ этихъ цвѣтовъ соотвѣтствуетъ извѣстная степень твердости стали, а потому ими и руководствуются при закалкѣ, смотря по тому, какое назначеніе имѣетъ закаливаемая сталь. Когда, при упомянутомъ подогрѣваніи, сталь обнаружитъ оттѣнокъ, соотвѣтствующій той степени твердости, которую желаютъ получить, ее быстро погружаютъ въ холодную воду и такимъ образомъ достигаютъ требуемой закалки.

Станокъ для ковки злыхъ лошадей. (Рис. 178).

Станокъ этотъ состоитъ изъ трехъ бревенъ: двухъ вертикальныхъ, довольно глубоко врытыхъ въ землю, или прочно укрѣпленныхъ въ полу, и одного горизонтального, покоящагося на предыдущихъ.

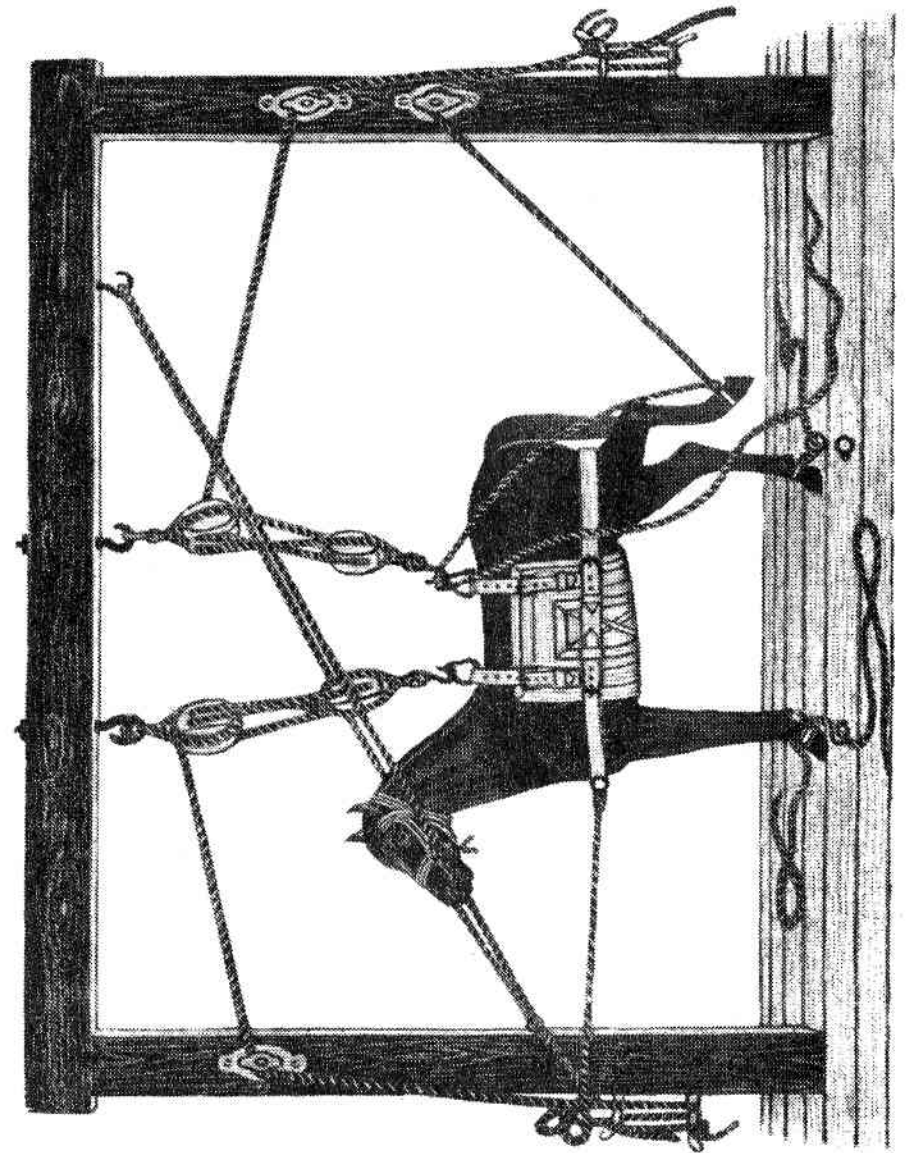


Рис. 178.

Вышина вертикальных бревенъ отъ пола должна быть около 4-хъ арш.; длина горизонтальнаго бревна—около 7-ми аршинъ; толщина ихъ около 6-ти вершковъ.

Въ горизонтальномъ бревнѣ укрѣпляются три прочныхъ крючка, проходящихъ черезъ всю толщину бревна и привинченныхъ сверху гайками. Разстояніе между двумя крючками, на которыхъ висятъ блоки, должно быть около одного аршина. Разстояніе отъ передняго бревна до перваго крючка около 2-хъ аршинъ, и отъ втораго крючка до задняго бревна—около 4-хъ аршинъ. Третій крючекъ можетъ быть и менѣе солиднымъ; онъ завинчивается на разстояніи 2-хъ аршинъ отъ задняго бревна и служитъ для укрѣпленія веревки отъ недоуздка.

Подушка дѣлается изъ плотнаго войлока, обшитаго толстымъ полотномъ. Ширина подушки—1 аршинъ, длина—1 аршинъ 14 вершковъ.

На подушкѣ укрѣпляются два толстыхъ сыромятныхъ поясныхъ ремня, длиною около $3\frac{1}{2}$ аршинъ, съ прочными пряжками. Кромѣ того, къ подушкѣ пришиваются 4 пряжки для продольныхъ ремней, передняго и задняго, которые не пришиваются къ подушкѣ.

Длина передняго ремня— $2\frac{1}{4}$ аршина, задняго— $3\frac{1}{2}$ аршина. Оба конца каждаго изъ этихъ ремней должны имѣть по нѣсколько круглыхъ отверстій для шпильковъ пряжекъ.

Передній или грудной ремень полезно подшивать войлокомъ.

Для большей безопасности, кромѣ двухъ пришитыхъ поясныхъ ремней, хорошо имѣть еще два такихъ же добавочныхъ, которые продѣваются сверхъ первыхъ.

Ширина всѣхъ ремней—около $1\frac{1}{4}$ вершка. Недоуздокъ и ножные ремни дѣлаются также изъ прочныхъ

сыромятныхъ ремней и подшиваются плотнымъ войлокомъ.

Блоки, для подтягиванія лошади, два двойныхъ висячихъ и четыре ординарныхъ, привинченныхъ къ бревнамъ, лучше всего употреблять корабельные, деревянные.

Веревки должны быть дюймовыя, хорошаго сорта. Длина 2-хъ веревокъ на блокахъ каждая—около 16-ти аршинъ. Длина веревки отъ недоуздка къ заднему крючку—около 16-ти аршинъ. Длина 6-ти ножныхъ веревокъ по 9-ти аршинъ. Длина 2-хъ веревокъ-поводьевъ по 5-ти аршинъ.

Укрѣпляютъ лошадь въ стаякѣ слѣдующимъ образомъ: сначала одѣваютъ недоуздокъ и привязываютъ лошадь къ бревну такъ, чтобы во всякое время легко можно было бы отпустить поводья. Затѣмъ осторожно кладутъ на спину лошади подушку, продѣваютъ ремни снизу и, надѣвъ на нихъ предварительно кольца, свободно застегиваютъ въ пряжки, тихо поворачиваютъ подушку подъ животъ, послѣ чего сейчасъ же надѣваютъ грудной ремень и два добавочныхъ поясныхъ ремня. Далѣе, безъ шума опускаютъ блоки и крючки ихъ задѣваютъ въ кольца на ремняхъ.

Какъ только удастся задѣть крючки, тотчасъ слѣдуетъ подтянуть веревки на столько, чтобы лошадь оставалась стоять на полу, но не висѣла бы.

Затѣмъ застегиваютъ задній ремень и привязываютъ веревки отъ задняго крючка къ недоуздку. Покончивъ съ этимъ, поочередно поднимаютъ переднія ноги, надѣвая въ то же время на заднія ноги ножные ремни, веревки отъ которыхъ продѣваются въ соответствующія кольца, укрѣпленные въ полу. Каждую изъ этихъ веревокъ долженъ держать отдѣльный человѣкъ.

Тоже самое продѣлывается и съ передними ногами.

Къ ножнымъ ремнямъ заднихъ ногъ должны быть прикрѣплены по двѣ веревки: одна изъ нихъ, помощью блока, оттягиваетъ ногу назадъ, другая же обводится вокругъ кольца на спинѣ и поднимаетъ ногу кверху и впередъ.

Чтобы при ковкѣ переднихъ ногъ лошадь не могла вырывать ихъ изъ рукъ кузнеца, ножную веревку передней ноги также можно обводить вокругъ кольца на холкѣ.

Чтобы грудной ремень не слишкомъ сильно сжималъ мышцы плеча, къ срединѣ этого ремня пришивается кольцо, къ которому прикрѣпляютъ веревку и, обвивъ ее вокругъ передняго бревна, по возможности, оттягиваютъ этотъ ремень впередъ.

Вообще, при ковкѣ въ станкѣ, слѣдуетъ стараться не шумѣть и ни въ какомъ случаѣ не бить лошади, а напротивъ обходиться съ ней, по возможности, ласково и, чтобы не держать лошади долго въ станкѣ, подковы приготавливать заранее.

Станокъ этотъ даетъ возможность не только подковать самую злую лошадь, но и приучаетъ ее къ повиновенію. Послѣ нѣсколькихъ ковокъ въ такомъ станкѣ, лошадь нерѣдко уже позволяетъ ковать себя на рукахъ.

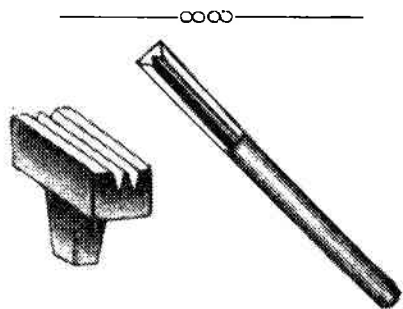


Рис. 179. Ручной штампъ для выдѣлки скаковой подковы.

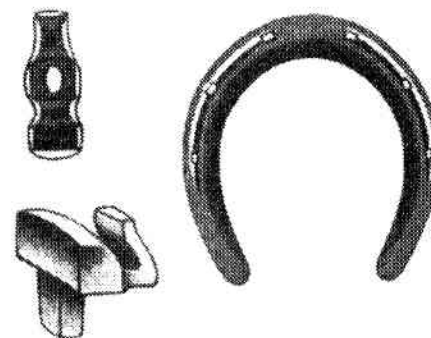


Рис. 180. Ручной штампъ для выбиванія контрбуштовки на подковахъ.

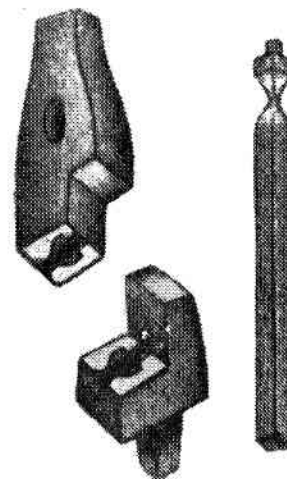


Рис. 181. Ручной штампъ для штампованія винтовыхъ шиповъ.

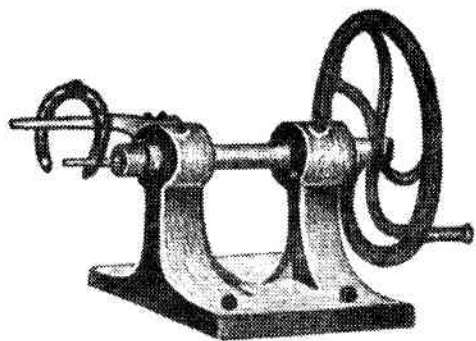


Рис. 182. **Машинка** для наръзки винтовыхъ дыръ въ подковахъ. (Билефельда.)

Походная вьючная кузница.

(Рис. 183—184).

Кузница эта состоитъ изъ вьючнаго сѣдла, по обѣимъ сторонамъ котораго укрѣплены два желѣзныхъ ящика.

Сѣдло съ ящиками вѣситъ около 7-ми пудовъ.

Въ одномъ ящикѣ помѣщаются: наковальня, тиски и кузнечные инструменты. Въ другомъ—складное походное горно съ вентиляторомъ.

Во время работы ящики эти наполняются пескомъ или землею и могутъ служить для укрѣпленія на нихъ наковальни и тисковъ.

Походная кузница эта была испытана въ Офицерской кавалерійской школѣ и оказалась вполне пригодной и соотвѣтствующей своему назначенію.

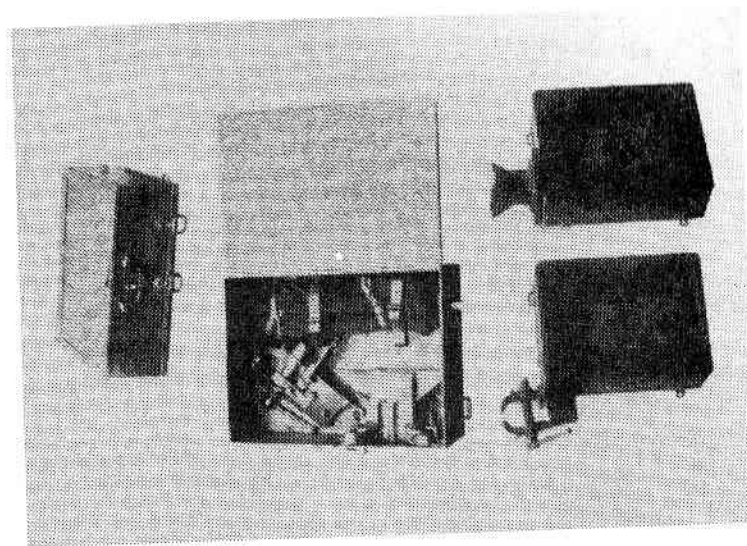


Рис. 184.

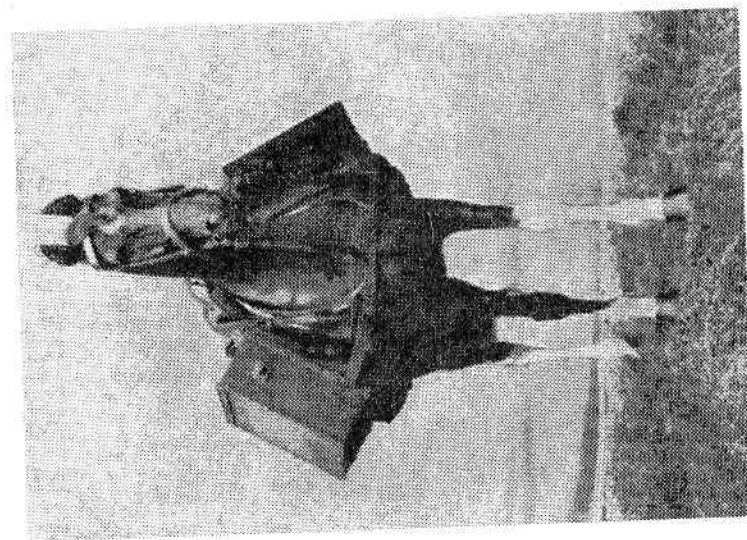


Рис. 183.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	СТР.
Предисловіе	3
Строеніе копыта лошади	7
Роговыя части копыта	14
Правильный роговой башмакъ	21
Постановка ногъ лошади	23
Движенія лошади	27
Осмотръ лошади передъ ковкою	27
Обращеніе съ лошадыю во времяковки	28
Приготовленіе копыта къ ковкѣ	29
Изготовленіе подковъ	32
Иностранныя подковы	44
Подковные гвозди	49
Пригонка и прикрѣпленіе подковъ	51
Уходъ за копытами лошади	56
Срокъ возобновленіяковки	58
Ковка лошадей съ неправильнымъ ходомъ	58
Неправильныя копыта	64
Узкія копыта	65
Широкія копыта	67
Косое копыто	68
Длинное копыто	70
Короткое, крутое копыто	70
Косолапыя копыта	71
Больныя копыта	71
Копыта съ хрупкимъ (ломкимъ) рогомъ	72
Копыта съ дряблымъ (мочалистымъ) рогомъ	73
Копыта съ трещинами	73
Копыта съ пустыми стѣнами	77
Копыта съ наминками	79
Закованныя и уколотыя копыта	81

	СТР.
Копыта съ больными стрѣлками	83
Воспаленіе копытъ	85
Полное копыто	88
Кольчатое и ежовое копыто	91
Устройство и принадлежности кузницы	91
Инструменты для содержанія огня въ порядкѣ	92
Инструменты для выдѣлки подковъ	93
Инструменты для выдѣлки и наръзки винтовыхъ шиповъ и наръзки винтовыхъ дыръ въ подковахъ	95
Инструменты дляковки лошадей	97
Матеріалы, необходимыя въ кузницѣ	98
Нагрѣвы и закалка	101
Станокъ дляковки злыхъ лошадей	102
Ручной штампъ для выдѣлки скаковой подковы	106
Ручной штампъ для выбиванія контбухтовки въ подковахъ	107
Ручной штампъ для штампованія винтовыхъ шиповъ	107
Машинка для наръзки винтовыхъ дыръ въ подковахъ	108
Походная выючная кузница	109